

СВЕРХЧИСТЫЕ МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ

UCV[®]



 **HAM-LET**
Group

УКАЗАТЕЛЬ — МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ

ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ
2LE



564

СЕРИЯ LEGACY
HM



569

С ИЗМЕРЕНИЕМ РАСХОДА
2LM



565

КОМПАКТНЫЕ ПРОХОДНЫЕ КЛАПАНЫ
HMC



575

ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ
С РЕГУЛИРОВАНИЕМ РАСХОДА
MDDV



566

СТАНДАРТНЫЙ РАСХОД
2LD



567

С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ
С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ
СЕДЛОМ
3LE



578

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ
С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ
СЕДЛОМ
3LD



579

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ
КЛАПАНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ
СЕДЛОМ
3LT



580

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО
ДАВЛЕНИЯ
2LN



584

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО
ДАВЛЕНИЯ
С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ
СЕДЛОМ
3LN



585

КЛАПАНЫ ВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ
И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
EVH



586

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ,
ВЫСОКИЙ РАСХОД
2LS



587

ВЫСОКОЕ ДАВЛЕНИЕ,
ВЫСОКИЙ РАСХОД,
МЕТАЛЛИЧЕСКОЕ
СЕДЛО
3LS



588

КЛАПАН СВЕРХВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ,
ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
HP



590

КЛАПАНЫ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПОВЕРХНОСТИ

СЕРИЯ STANDARD
HMS



594

СЕРИЯ COMPACT
HMSC



595

СЕРИЯ HIGH LIFE CYCLE
HCS



598

ГИБРИДНЫЙ КЛАПАН
2LN



600

ЭКОНОМИЧНЫЕ КЛАПАНЫ

ЭКОНОМИЧНЫЙ КЛАПАН
HD



602

МОДЕЛЬ СО СМЕННЫМ СЕДЛОМ
EV



604

КЛАПАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ
EVZ



605

ВЫСОКИЙ РАСХОД

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ
2LDS12



608

ВЫСОКИЙ РАСХОД
HF



610

МОНОБЛОЧНЫЙ КЛАПАН

МНОГОПРОХОДНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ
HMB



613

ВЫСОКОЭФФЕКТИВНЫЕ

КЛАПАН СВЕРХБЫСТРОГО СРАБАТЫВАНИЯ
UF



619

ПОЛНОСТЬЮ ПОГРУЖАЕМЫЕ ВЫСОКО-ТЕМПЕРАТУРНЫЕ КЛАПАНЫ
TF



625

ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

КОМПАКТНЫЕ ПРИВАРНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ
CMW



629

СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ

ТАБЛИЦА: МОДЕЛИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ

Выберите изделие в зависимости от необходимых параметров применения

	 Низкого давления ≤ 1 МПа (150–300 фунтов/кв. дюйм)	 Высокого давления ≤ 21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм)
Температура	-10~60 °C (14~140 °F) -10~150 °C (14~300 °F) -10~200 °C (14~392 °F) -10~250 °C (14~480 °F)	-10~40 °C (14~100 °F) -10~60 °C (14~140 °F) -10~150 °C (14~300 °F)
Материал седла	ПТФЭ МЕТАЛЛ ПИ ПФА МЕТАЛЛ	ПТФЭ ПТФЭ МЕТАЛЛ ПИ
Коэффициент расхода, Cv	~0,1 ~0,3 ~0,7 ~2,5 ~0,1 ~0,3 ~0,7 ~0,1 ~0,3 ~0,7 ~0,25 ~0,6 ~0,8 ~0,7	~0,25 ~0,1 ~0,27 ~0,1 ~0,27 ~0,1 ~0,3
Сверхвысокой чистоты	2LE 2LM MDDV 2LD 2LN HM* 2LD 2LDS12 3LE 3LD 2LE 2LM MDDV 2LD HM* HMs 2LD UF UF TF 3LT	2LS 2LH** HP 3LH 3LS 2LH** 2LS
Высокой чистоты	EV EVZ HD* EV EVZ EV EVZ EV EVZ	EVH** EVH**

* 300 фунтов/кв. дюйм по дополнительному заказу.

** 2300/3060 фунтов/кв. дюйм — стандартное исполнение.

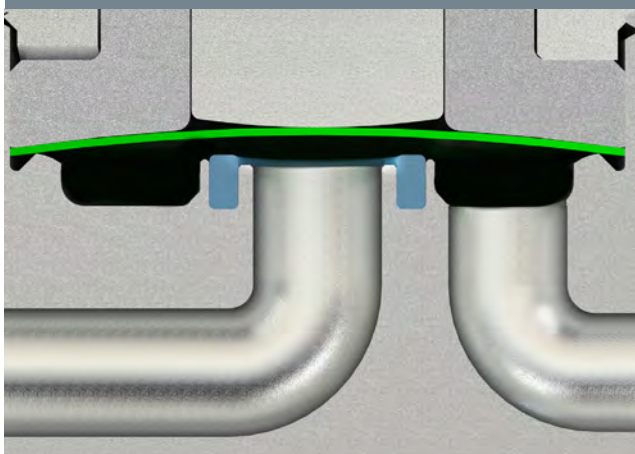
PCTEE — полихлортрифторэтилен | PI — полиимид | PFA — перфторалкокси

БАЗОВЫЕ ТИПЫ КОНСТРУКЦИИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ

Сверхчистые клапаны (UCV) — это мембранные клапаны, изготовленные из нержавеющей стали 316L или 316L, с корпусом из ВДП или ВИП/ВДП в соответствии с требованиями ASTM A276 по стандарту SEMI F20. Мембрана клапана изготовлена из высокопрочного кобальт-хром-никелевого сплава. Конструкция мембраны минимизирует площадь поверхности, соприкасающейся со средой, а также неэффективный объем и образование частиц.

Компания HAM-LET предлагает сверхчистые клапаны двух классов — высокой чистоты (НР) и сверхвысокой чистоты (UHP) в виде трех базовых типов конструкции:

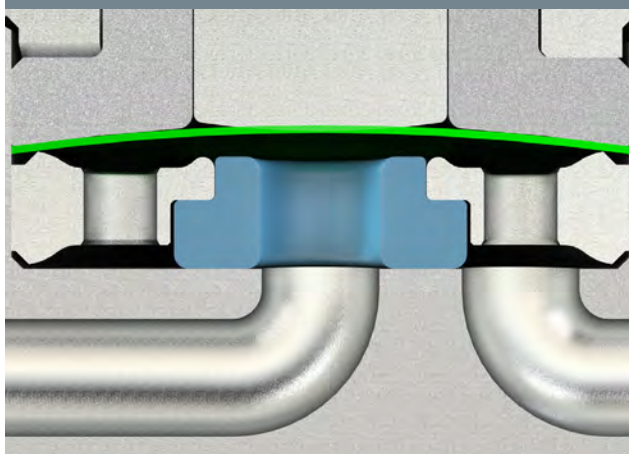
А. КЛАПАН С ЗАПРЕССОВАННЫМ СЕДЛОМ



Клапаны с запрессованным седлом (класс НР и UHP)

В этих клапанах используются седла меньшего размера, изготовленные из ПТФЭ, ПФА или полиимида, которые плотно соединены («запрессованы») с корпусом клапана. В целом эти типы клапанов более экономичные, простые и надежные. Кроме того, уменьшенный объем седла устраняет проблему утечек газов и протечек по седлу.

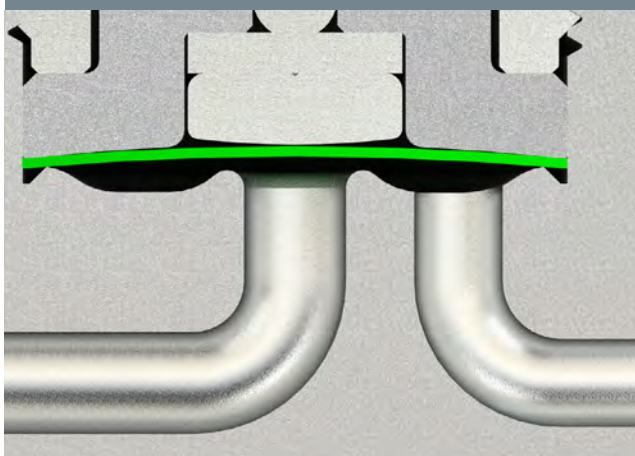
В. КЛАПАН С МЯГКИМ СЕДЛОМ



Мягкое сменное седло (классы НР и UHP)

В стандартной линейке клапанов HAM-LET используются седла из ПТФЭ, ПФА или полиимида. Конструкция держателя сиденья дополнительно минимизирует мертвый объем на дне седла, обеспечивая улучшенную герметизацию и продлевает жизненный цикл клапана благодаря легкой замене (восстановлению*) изношенного седла.

С. ЦЕЛЬНОМЕТАЛЛИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ

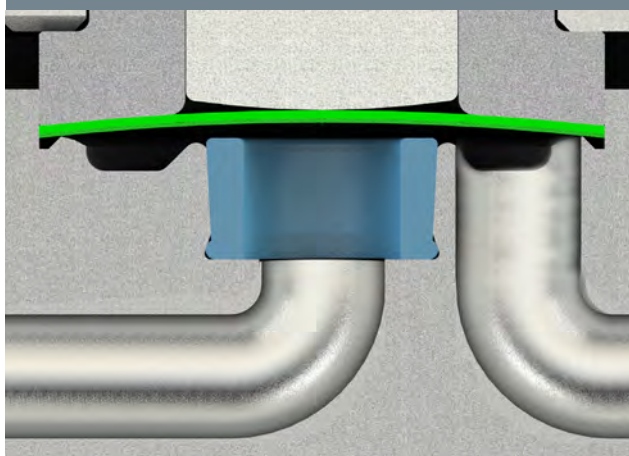


Цельнометаллические клапаны (только класса UHP)

По умолчанию клапаны UHP выпускаются с электрополированными поверхностями, контактирующими с рабочей средой. В этих клапанах мембрана непосредственно герметизирует входное отверстие клапана. В них не используются полимерные материалы для поверхностей, контактирующих с рабочей средой. Поэтому такие клапаны идеально подходят для использования в средах с высокой реакционной способностью, а отсутствие полимерных седел позволяет применять клапаны при повышенных температурах (в некоторых случаях до 250 °C).

* В некоторых моделях при обеспечении соответствующей подготовки.

Д. КЛАПАНЫ С МЯГКИМ СМЕННЫМ ВСТАВНЫМ СЕДЛОМ (СЕРИЯ HD И НР)



Стандартная линейка клапанов HAM-LET выпускается с седлами из ПТФЭ

В целом эти типы клапанов более экономичные, простые и надежные. Специальная конструкция дополнительно минимизирует мертвый объем на дне седла без держателя седла, а мягкое сменное вставное седло позволяет легко заменять (восстанавливать в заводских условиях) изношенное седло.

КЛАССЫ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

КЛАПАНЫ СЕРИИ 3L, КЛАССа UPR**

Тип	Размер (дюймы)	Коэффициент расхода, Cv	Макс. рабочее давление	Рабочая температура	Применение	Привод	Характеристики
3LD	1/4, 1/2	0,25, 0,7	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 150 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
3LS	1/4, 1/2	0,23, 0,25	21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 150 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Высокого давления, высокого расхода
3LH	1/8, 1/4	0,1	15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 150 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Для высокого давления
3LE	1/8, 1/4	0,05, 0,1	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 150 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Компактные

КЛАСС UPR**

Тип	Размер (дюймы)	Коэффициент расхода, Cv	Макс. рабочее давление	Рабочая температура	Применение	Привод	Характеристики
2LE	1/4	0,05, 0,1	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Компактные
2LM	1/4	0,05, 0,1	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Регулирование расхода	Ручное регулирование	Компактные
2LD	1/4, 1/2, 3/4	0,3, 0,7, 2,2	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
2LH	1/4	0,05, 0,1	15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм; опция: 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Для высокого давления
2LS	1/4, 1/2	0,25, 0,27	15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм; опция: 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Для высокого давления
HM	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм; опция: 2 МПа/300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HMC	1/4	0,25	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HMS	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм; опция: 2 МПа/300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HMSC	1/4	0,27	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HCS	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Пневматическое управление	Универсальный
2LN HB	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм; опция: 2 МПа/300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HMB	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм; опция: 2 МПа/300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HP	1/4	0,27	21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Для высокого давления
2LDS12	3/4	2,2	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
HF	3/4	2,8	1,7 МПа/250 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
UF	1/4, 1/2	0,25, 0,6	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 200 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
TF	1/2	0,8	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 200 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный

КЛАСС HP*, СЕРИИ EV И EVZ

Тип	Размер (дюймы)	Коэффициент расхода, Cv	Макс. рабочее давление	Рабочая температура	Применение	Привод	Характеристики
EV	1/4, 1/2	0,3, 0,7	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный
EVH	1/4	0,1	15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм; опция: 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Для высокого давления
EVZ	1/4, 1/2	0,27, 0,65	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 80 °C	Запорный клапан	Ручное управление	Универсальный
HD	1/4	0,3	1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм; опция: 2 МПа/300 фунтов/кв. дюйм	от -10 до 60 °C	Запорный клапан	Ручное управление и пневмопривод	Универсальный

* HP — высокая чистота

** UPR — сверхвысокая чистота

Примечание. Седла из полиимида (PI) по отдельному заказу; рабочая температура от -10 до 150 °C.

РУКОЯТКИ РУЧНЫХ КЛАПАНОВ UCV

КОМПАНИЯ HAM-LET ПРЕДЛАГАЕТ КЛИЕНТАМ РАЗЛИЧНЫЕ РУКОЯТКИ В КАЧЕСТВЕ ОТЛИЧНОГО ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ. ВЫБЕРИТЕ ПОДХОДЯЩУЮ РУКОЯТКУ В СООТВЕТСТВИИ СО СЛЕДУЮЩЕЙ СХЕМОЙ.



Круглая рукоятка,
240 оборотов



Овальная рукоятка
направления,
90 оборотов



Рукоятка с функцией
блокировки/маркиров-
ки, устройством ISLT,
90 оборотов



Вернерная многообо-
ротная рукоятка



Рычажная рукоятка,
90 оборотов



Круглая рукоятка,
90 оборотов, марки-
ровка, индикатор



Круглая рукоятка,
90 оборота



Гибридная рукоятка
с функцией блокиров-
ки/маркировки,
90 оборотов

Сверхчистые мембранные клапаны		ТИП, СЕРИЯ							
Тип, серия	Размер	Круглая рукоятка, 240 оборотов	Овальная рукоятка направления, 90 оборотов	Рукоятка с функ- цией блокировки/ маркировки, устройством ISLT, 90 оборотов	Вернерная рукоятка	Рычажная рукоят- ка, 90 оборотов	Круглая рукоятка, 90 оборотов, маркировка, индикатор	Круглая рукоятка, 90 оборотов — 2LE	Гибрид ISLT
2LE	1/4		B					B	
2LM	1/4				B				
2LD	1/4	B/K/R/W/Y	B/K/R/G	B/K/R/G					
	3/8	B/K	B	R					
	1/2	B/R	B	R					
2LDS12	3/8	B							
EV	1/4	B/K/R		R					
	3/4	B/K							
	1/2	B/K							
EVZ	1/4	B/K		B					
	3/8	B/R							
	1/2	K/R		R					
2LH	1/4	B/R	B						
2LS	1/4	B	B	R					
	3/8	B							
	1/2	B/R							
2LN	1/4								R
EVH	1/4	B/K							
HM	1/4	B/K/R	B/K/R/G/O	R					R
	1/2	B		R					
HMS	1/4		B	R					
HMSC	1/4			R					
	1/2			R					
HMC	1/4	B	B	R					
HD	1/4						B		
HP	1/4	B				B			
3LD	1/4	B							
	1/2	B							
3LE	1/4	B							
3LS	1/4	B							
MDDV	1/4	B			B				

• Подробности уточняйте у местных представителей компании.

• Для заказа индивидуального исполнения рукояток (цвет, размеры, новый дизайн) свяжитесь с местными представителями компании.

B: синий | K: черный | R: красный | G: зеленый | W: белый | Y: желтый | O: золотой

ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ

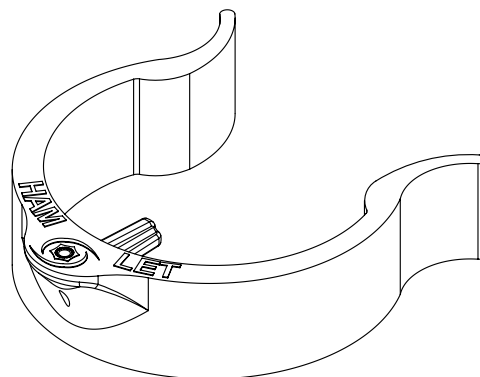
КОМПАНИЯ HAM-LET ПРЕДЛАГАЕТ КЛИЕНТАМ РАЗЛИЧНЫЕ РУКОЯТКИ В КАЧЕСТВЕ ОТЛИЧНОГО ЭФФЕКТИВНОГО РЕШЕНИЯ.

Компания Ham-Let предлагает клиентам пластиковое предохранительное устройство, которое фиксирует круглую рукоятку в определенном положении.

- Легко подключить и отключить.
- Можно заказать с определенным сверхчистым клапаном или отдельно.
- Применяется только с круглой рукояткой, 240 оборотов.



Круглая рукоятка,
240 оборотов



ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНОЕ УСТРОЙСТВО — ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Пример описания клапанов:

2LD	-	S	-	4	-	R	-	BV	-	P
Серия клапана		Тип клапана		Размер корпуса		Исполнительный механизм		Концевое соединение		

Характеристики	
P	— полиимид
SD	— предохранительное устройство
LD	— устройство блокировки

ВЫБОР МАТЕРИАЛА СЕДЛА

Газ	Молекулярная формула	Агрегатное состояние*	Материалы седел** мембранных клапанов		
			ПТФЭ	PI	Металл
АММИАК	NH ₃	СЖИЖЕННЫЙ ГАЗ	A	C	A
ТРИФТОРИД БОРА	BCl ₃		B	C	A
ХЛОР	Cl ₂		B	D	A
ДИХЛОРСИЛАН	SiH ₂ Cl ₂		B	C	A
ДИХЛОРДИФТОРМЕТАН	CCl ₂ F ₂		A	C	A
ДИЭТИЛЦИНК ГЕКСАН	(C ₂ H ₅) ₂ Zn		A	A	A
ГЕКСАФТОРМЕТАН	C ₂ F ₆		A	A	A
ХЛОРОВОДОРОД	HCl		B	D	A
СЕРОВОДОРОД	H ₂ S		B	D	A
ХЛОРТРИФТОРМЕТАН	CClF ₃				
ОКСИД АЗОТА	N ₂ O		C	B	A
ХЛОРИД КРЕМНИЯ	SiCl ₄		B	C	A
ГЕКСАФТОРИД СЕРЫ	SF ₆		B	B	A
ГЕКСАФТОРИД ВОЛЬФРАМА	WF ₆		B	C	A
ТРИФТОРМЕТАН	CHF ₃				
ТЕТРАКИС-(ДИЭТИЛАМИНО) НИТРИД ТИТАНА (IV)	[(C ₂ H ₅) ₂ N] ₄ Sn		B	C	A
ТРИМЕТИЛАЛЮМИНИЙ (ТМА)	Al ₂ Me ₆		B	C	A
АРГОН	Ar	ГАЗ	A	A	A
ДИСИЛАН	Si ₂ H ₆		B	B	A
ГЕЛИЙ	He		A	A	A
ВОДОРОД	H ₂		A	A	A
СЕРОВОДОРОД	H ₂ S				
АЗОТ	N ₂		A	A	A
ТРИФТОРИД АЗОТА	NF ₃		A	A	A
КИСЛОРОД	O ₂		A	A	A
ФОСФИН	PH ₃ ЧИСТЫЙ И СМЕСЬ		B	B	A
СИЛАН	SiH ₄		B	B	A
ТЕТРАФТОРМЕТАН	CF ₄		A	A	A
АРСИН	ASH ₃	СЖАТЫЙ ГАЗ	A	A	A
ТРИФТОРИД БОРА	BF ₃		B	C	A
ДИБОРАН	B ₂ H ₆		B	B	A
БРОМОВОДОРОД	HBr		C	D	A

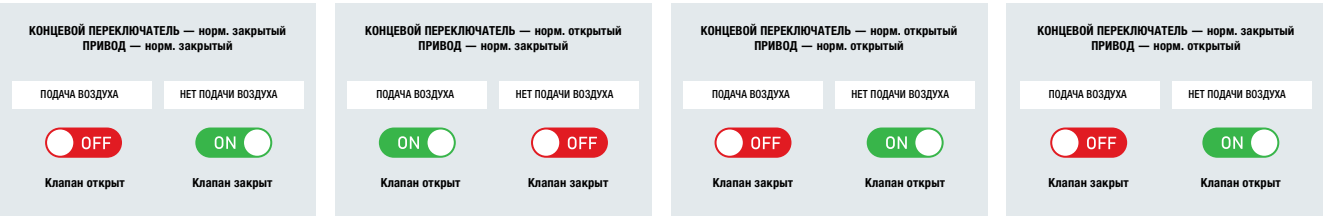
** МАТЕРИАЛ СЕДЛА — A: ОЧЕНЬ ХОРОШО B: ХОРОШО C: ОСТОРОЖНО D: ПЛОХО

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

КОНЦЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ

• Для сверхчистых клапанов с пневмоприводом может применяться обозначение концевого переключателя. Обозначение зависит от открытого или закрытого состояния привода и клапана. Индуктивный и механический концеые переключатели входят в ассортимент продукции.



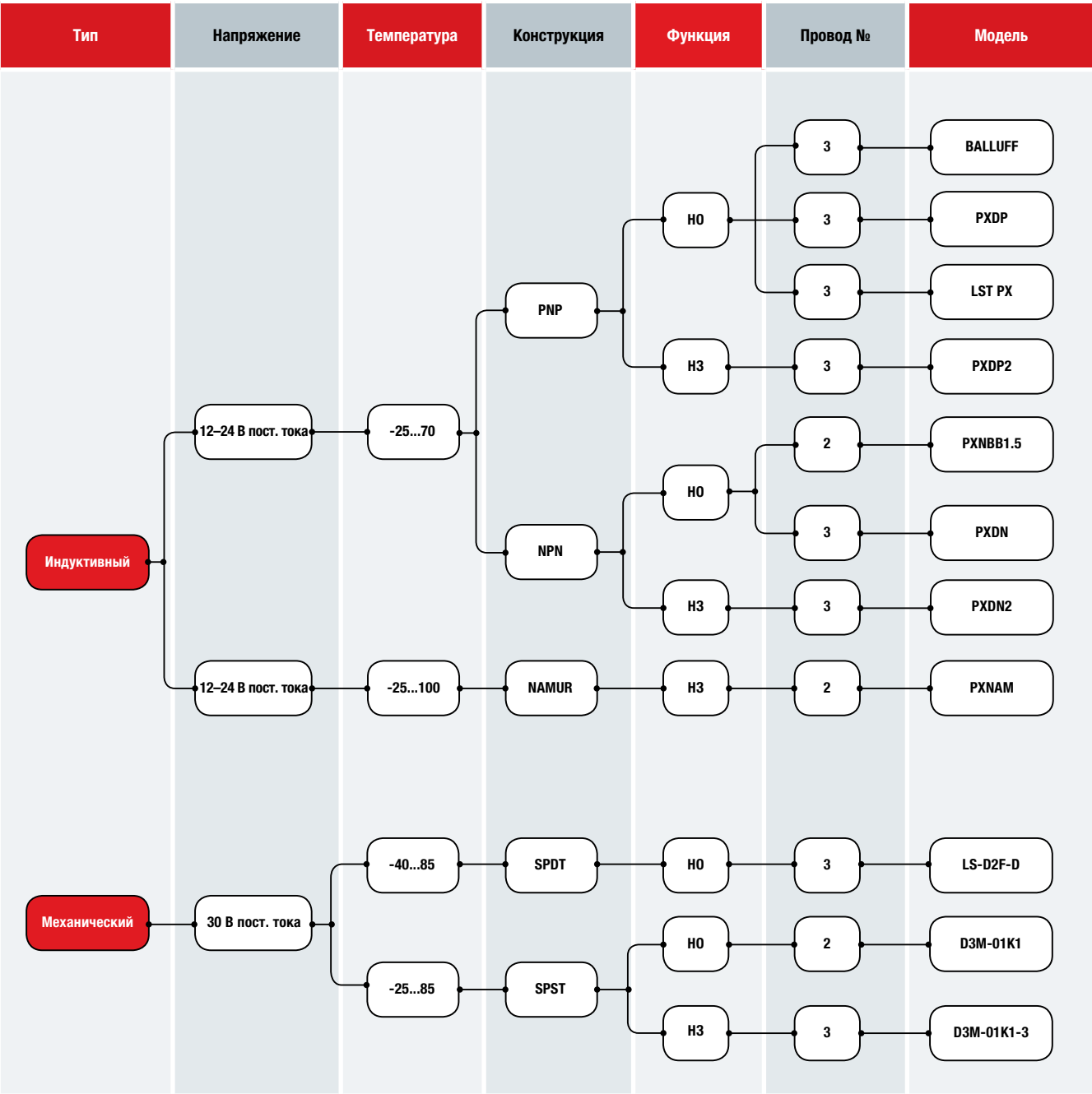
КОНЦЕВОЙ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЬ СЕРИИ

Индуктивный									Механический		
Серия клапанов	Размер	PXDN	PXDN2	PXDP	PXDP2	PXNAM	PXNB81.5	LST PX	BALLUFF	LST M5	LS-D2F
2LD	1/2										Открытый/ закрытый
EV	1/4										Закрытый
	3/8										Закрытый
	1/2										Открытый/ закрытый
EVZ	1/4	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый			
	1/2	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый			
2LH	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
2LS	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
	1/2										Закрытый
EVH	1/4										Закрытый
3LT	1/2										Закрытый
3LD	1/2	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый			
3LS	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			Закрытый
3LH	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
HM	1/4	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый		Закрытый	Открытый/ закрытый
	1/2	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
HMS	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
HMSC	1/4	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый		Закрытый	
HMC	1/4	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый	Закрытый	Открытый/ закрытый	Открытый/ закрытый			
HD	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			
HP	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			Открытый/ закрытый
HMB	1/4	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			Закрытый
UF	1/4								Закрытый		
	1/2								Закрытый		
UFS	1/4								Закрытый		
	1/2								Закрытый		
TF	1/2	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый	Закрытый			

* Для получения информации о других опциях и конфигурациях свяжитесь с уполномоченным торговым и сервисным представителем компании Ham-Let.

ТАБЛИЦА: МОДЕЛИ КОНЦЕВЫХ ПЕРЕКЛЮЧАТЕЛЕЙ

ВЫБЕРИТЕ ИЗДЕЛИЕ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ НЕОБХОДИМЫХ ПАРАМЕТРОВ ПРИМЕНЕНИЯ.



H0 — нормально открытый
H3 — нормально закрытый
NAMUR — соответствует требованиям директивы ATEX

СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ



ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ



- 2LE** — КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ
- 2LM** — КЛАПАНЫ ДОЗИРОВАНИЯ РАСХОДА
- MDDV** — ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ
- 2LD** — КОВАНЫЕ КЛАПАНЫ СТАНДАРТНОГО РАСХОДА
- HM** — СЕРИЯ LEGACY
- HMC** — КОМПАКТНЫЕ ПРОХОДНЫЕ КЛАПАНЫ



СЕРИЯ 2LE

КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ

Клапаны с металлической мембраной.
Компактные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UNP).
Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями размером 1/4".
Эти клапаны предназначены для применения там, где требуется занять минимум места.

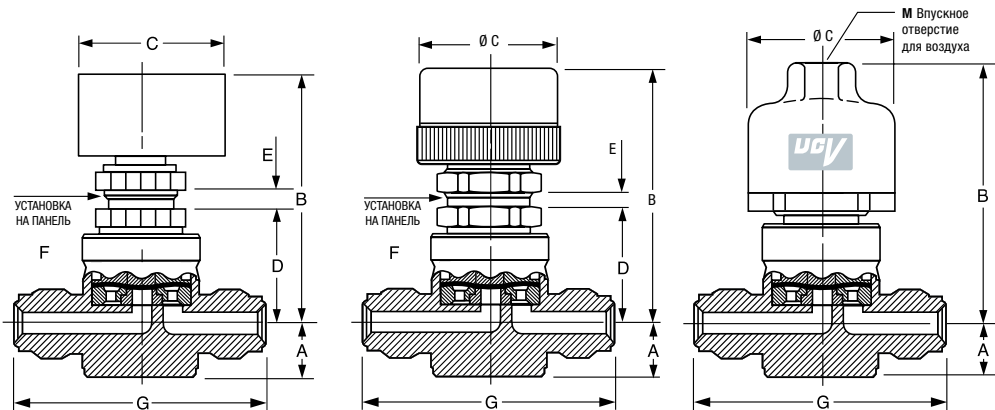
- Компактная конструкция, занимающая минимум места.
- Электрохимическая полировка поверхностей.
- Кованый корпус.

Подробности уточняйте в местных представительствах компании.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Деталь Номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K	M
2LES4Q-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(52)	30	24,5	(4)	17	47			17	
2LEA4R-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(54)	30	24,5	(4)	17		26	45	17	
2LES4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(54)	32				66			17	1/8"



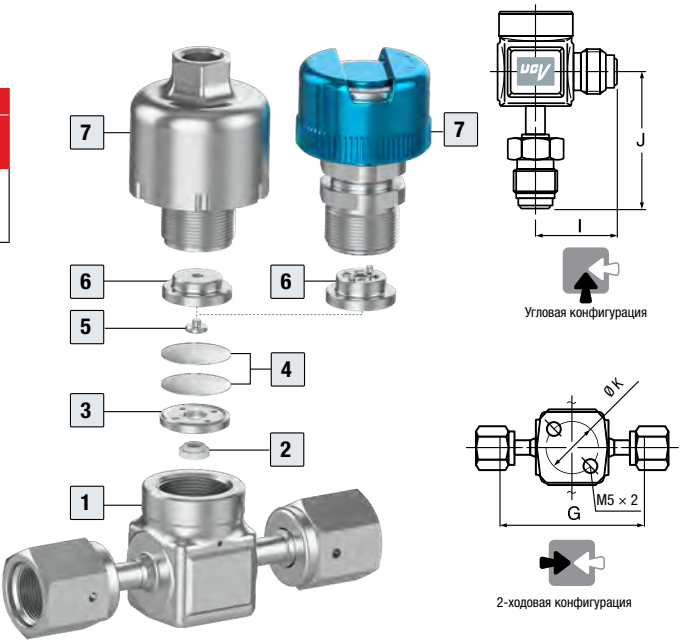
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф- фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/ кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/ кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/ кв. дюйм)	От -10 до 60 °С (ПТФХЗ) От -10 до 150 °С (ПИ)	0,1	3×10^{-12} Па•м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па•м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЗ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 N900
7	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.



СЕРИЯ 2LM

КЛАПАНЫ ДОЗИРОВАНИЯ РАСХОДА

Клапаны с металлической мембраной.
Регулирующие модели клапанов серии UCSV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP). Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями размером 1/4". Каждый клапан оснащается рукояткой со стопорным винтом и верньером.

- Широкий диапазон регулирования расхода в пределах 6 1/2 оборота рукоятки.
- Стопорный винт на боковой поверхности рукоятки.
- Электрохимическая полировка поверхностей.
- Кованый корпус.

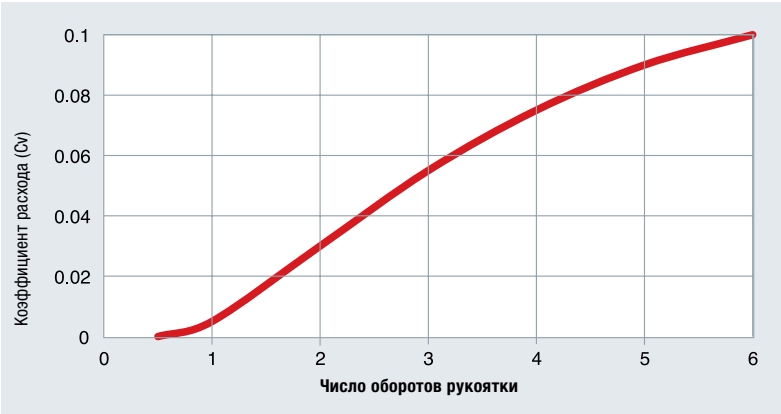
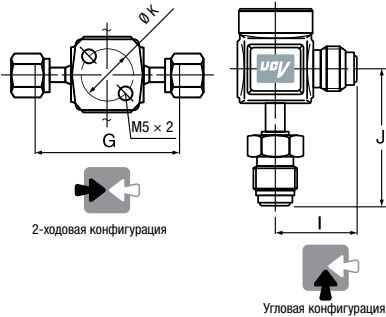
Поскольку основной функцией клапанов является регулирование расхода, их седла не закрываются полностью даже в положении верньера напротив деления «0».

Не поворачивайте верньер в направлении закрытия клапана дальше деления «0».



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Деталь Номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	I	J	K
2LMS4V-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(98)	23	26	(2.5)	20	47			17
2LMS4V-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(98)	23	26	(2.5)	20	44,4			17
2LMA4V-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(98)	23	26	(2.5)	20		26	45	17
2LMS4V-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(98)	23	26	(2.5)	20	66			17



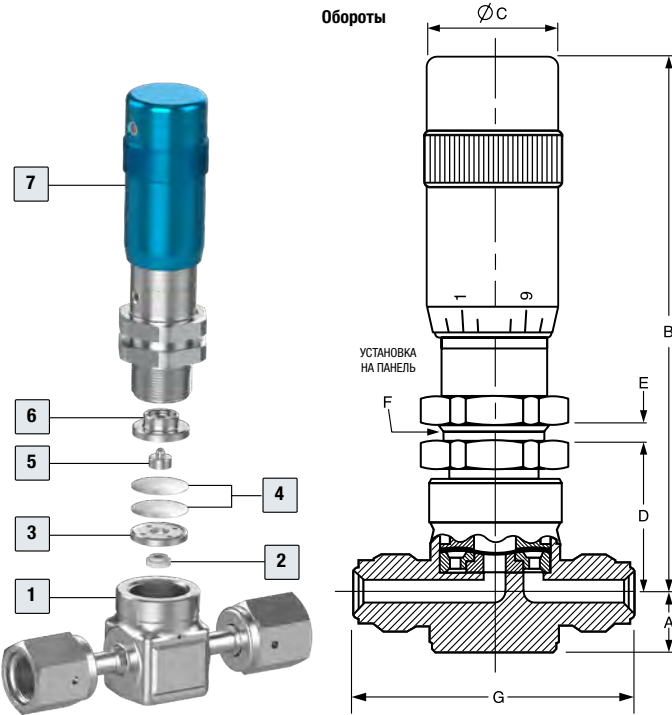
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коэффициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до 60 °C (ПТФХЭ) От -10 до 150 °C (ПИ)	0,1	3×10^{-12} Па•м³/с (по гелию)	Не является запорным клапаном

КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.



СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ

СЕРИЯ MDDV

ЗАПОРНЫЕ КЛАПАНЫ

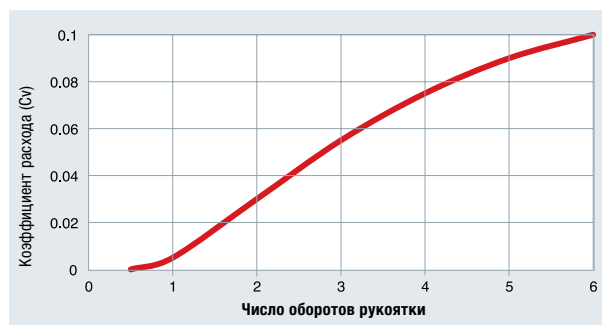
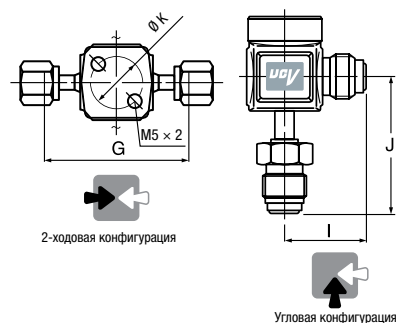
Двойные мембранные дозировочные клапаны.

Серия запорных мембранных клапанов с регулированием расхода обеспечивает высокую производительность с точным измерением расхода и снижением потенциальных утечек. Функции серии MDDV включают в себя точное регулирование и отсечение потока на одном клапане, что экономит пространство и снижает затраты на монтаж. Способность клапана по регулированию расхода позволяет обеспечить точный коэффициент расхода $C_v = 0,1$ при 6 оборотах рукоятки. Серия MDDV является оптимальным выбором для удовлетворения спроса на точное регулирование расхода.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Деталь Номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G
MDDVS4V-FV	1/4"	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	69,5	99,6	23	59,6	45	70,6	29,4
MDDVS4V-MV	1/4"	Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	69,5	99,6	23	59,6	45	70,6	29,4



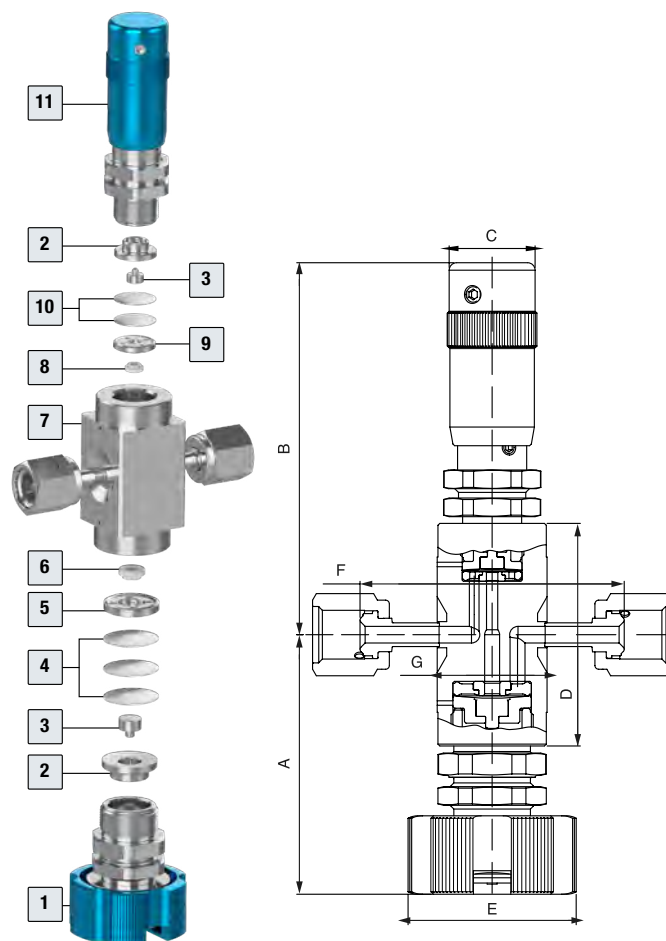
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коеф-фициент расхода C_v	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до 150 °C (полиимид) От -10 до 60 °C (ПТФХЭ)	0,1	3×10^{-11}	3×10^{-9}

КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Детали	Материал
1	Рукоятка регулирования расхода	Алюминий, нерж. сталь
2	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь 17-4PH
3	Кнопка запуска	Нерж. сталь 316
4	Мембрана	Никелевый сплав
5	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
6	Седло	ПТФХЭ
7	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
8	Седло	ПТФХЭ
9	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
10	Мембрана	Никелевый сплав
11	Рукоятка и шток в сборе	Алюминий, нерж. сталь

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



СЕРИЯ 2LD

КОВАНЫЕ КЛАПАНЫ СТАНДАРТНОГО РАСХОДА

Клапаны с металлической мембраной.

Стандартные модели клапанов серии UCY имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP).

Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями 1/4", 3/8" и 1/2".

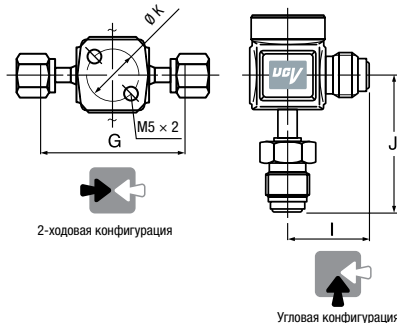
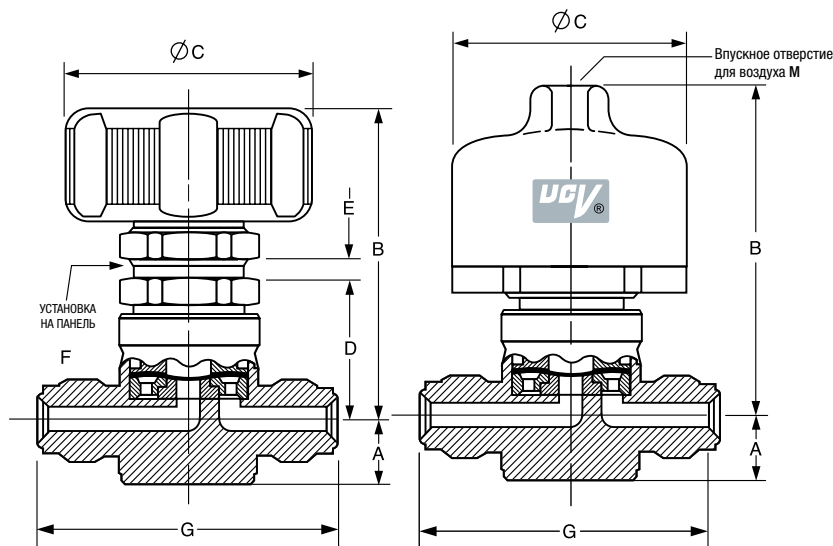
Идеально подходят для систем с высоким расходом сред.

- Уникальная конструкция седла обеспечивает полную герметичность устройства.
- Компактная конструкция, занимающая минимум места.
- Электрохимическая полировка поверхностей.
- Кованый корпус.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Деталь Номер/ЕР	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	M
2LDA4R-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(63)	45	29	(4)	23	58	25	29	45	25	
2LDS4C-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(65)	46				89				25	1/8"
2LDS4C-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(65)	46				44,4				25	1/8"
2LDS6R-W	3/8	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(67,5)	45	32,5	(4)	23	105	38			28	
2LDS8C-FV	1/2	Соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	17,5	(73,5)	56				100				28	1/8"
2LDS8C-W	1/2	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(73,5)	56				105				28	1/8"



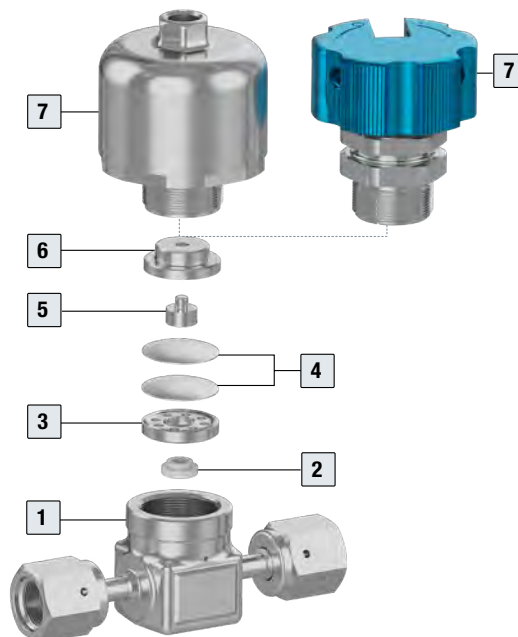
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа	31 МПа	1,5 МПа	От -10 до 60 °С	0,3	3 × 10 ⁻¹²	3 × 10 ⁻¹⁰
3/8	(150 фунтов/кв. дюйм)	(4500 фунтов/кв. дюйм)	(225 фунтов/кв. дюйм)	(ПТФХЭ)	0,7	Па·м³/с	Па·м³/с
1/2				От -10 до 150 °С	0,7	(по гелию)	(по гелию)
				(ПИ)			

КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА — КЛАПАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Пример описания клапана:

2LD

S

4

С

—

BV

—

P

Серия клапана

2LE	— компактный
2LM	— с регулированием расхода
2LD	— стандартный
MDDV	— запорные клапаны с регулированием расхода

Тип клапана

S	— 2-проходной клапан (прямоточный)
A	— 2-проходной клапан (угловой)

Размер корпуса

4	— 1/4"
6	— 3/8"
8	— 1/2"

Концевое соединение

BV	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
V	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением для моделей серии EV/EVN*
MV	— поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
FV	— поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением*
W	— удлиненное сварное соединение встык
BW	— укороченное сварное соединение встык
BI	— соединение LET-LOK®

* Только для концевых соединений 1/2" и 1/4".

Характеристики

P	— полиимид
SD	— предохранительное устройство
LD	— устройство блокировки
ISLT	— устройство блокировки и маркировки

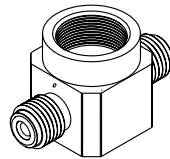
Исполнительный механизм

C	— пневматический, нормально закрытый	Q	— овальная рукоятка, 1/4 оборота
O	— пневматический, нормально открытый	V	— верньерная рукоятка
R	— круглая рукоятка		

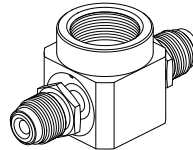
Синяя рукоятка является стандартной. По вопросу заказа рукояток других цветов обращайтесь в местные представительства компании HAM-LET.



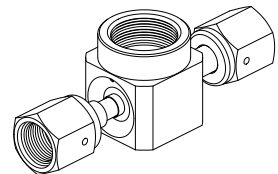
Соединения под сварку встык



Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением



Поворотное соединение с наружной резьбой. Концевые соединения с торцевым уплотнением



Поворотное соединение с внутренней резьбой. Концевые соединения с торцевым уплотнением

- Стандартный материал седла: ПТФЭ.
- Для клапанов, изготовленных из пруткового проката.

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

Соответствие соединений клапанов старой серии NMJ и текущей серии NM:
A = 30 | B = 35 | C = 34 | D = 31 | E = 32 | F = 33

СЕРИЯ НМ

РУЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ LEGACY

Сверхчистые мембранные клапаны с ручным управлением предназначены для применения в системах среднего и низкого давления. Клапаны серии НМ спроектированы и изготовлены по спецификациям для материалов SEMI F-20. Клапаны имеют различные конфигурации отверстий и соединения под приварку встык либо с торцевыми уплотнениями.



КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Деталь №	Материал
1*	Корпус	** Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2*	Седло	** ПТФХЭ, полиимид
3*	Держатель седла	** Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4*	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь, AISI 304, шар AISI 440C
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Шток с рукояткой в сборе	A6061T6, ASTM 630 H900

* Компоненты, контактирующие со средой. ** Стандартный материал.

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.

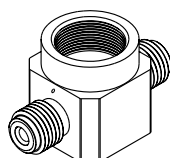
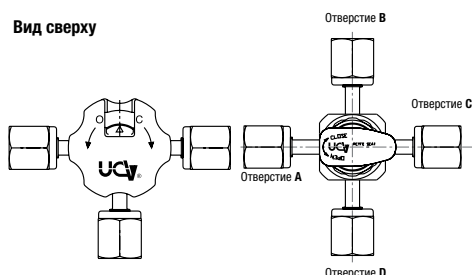
УСТАНОВКА НА ПАНЕЛЬ

Каждый ручной клапан может стандартно устанавливаться на панель как сверху, так и снизу.

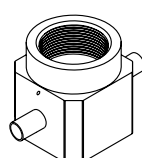
Для установки сверху панели при ее минимальной толщине 0,04" применяется гайка из нержавеющей стали.

Для многопроходных клапанов выбирается тип концевое соединения для каждого отверстия, начиная с отверстия А, как показано ниже.

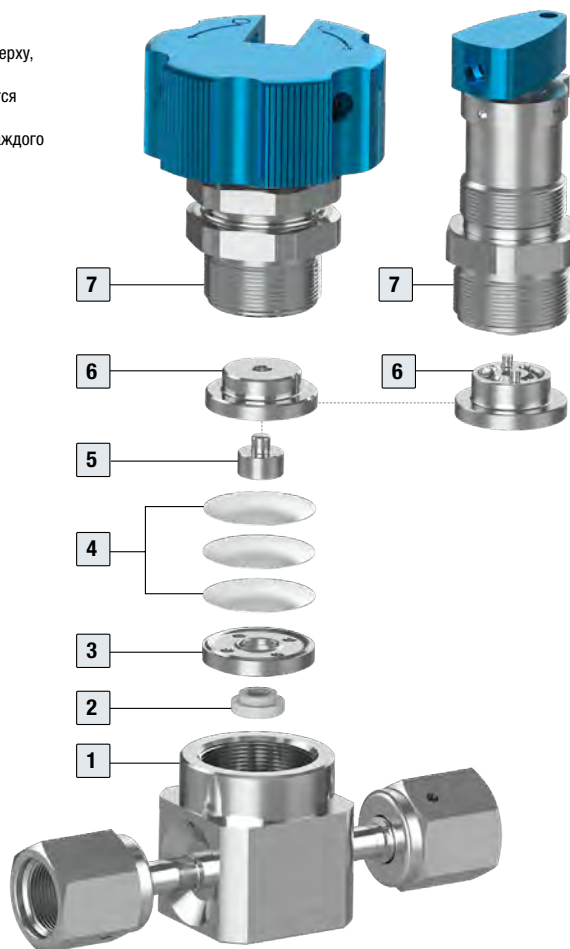
Вид сверху



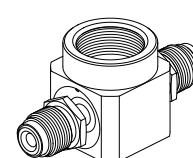
Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением



Соединения под сварку встык



Поворотное соединение с внутренней резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением



Поворотное соединение с наружной резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением

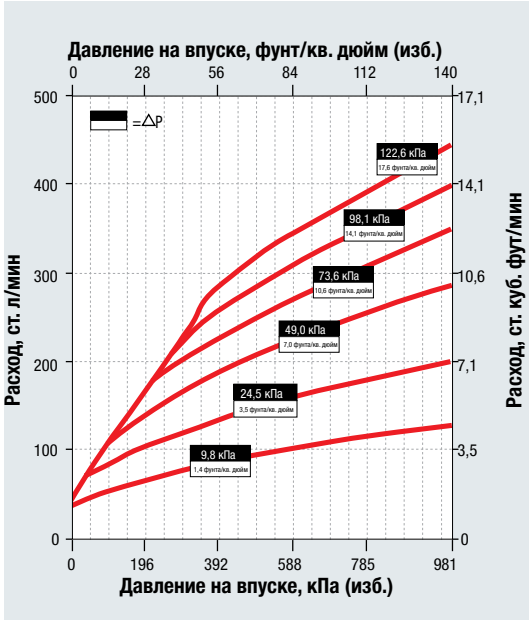
СЕРИЯ НМ
РУЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ LEGACY

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

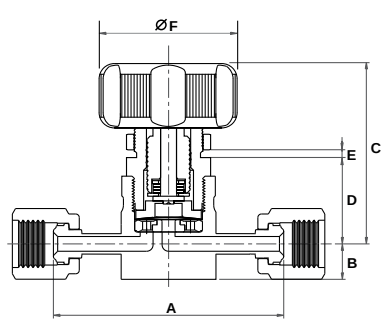
Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения и с ручным управлением	
	1/4	1/2
Расчетное давление	От вакуума до 300 фунтов/кв. дюйм (20 бар)	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)	
Испытательное давление	450 фунтов/кв. дюйм (31 бар)	
Температура: стандарт	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЗ)	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЗ)
по заказу	От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (* седло из полиимида)	От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (* седло из полиимида)
Утечки: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм-см ³ /с по гелию	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм-см ³ /с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм-см ³ /с по гелию	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм-см ³ /с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Управление	Круглая рукоятка, 3/4 оборота Овальная рукоятка, 1/4 оборота	Круглая рукоятка, 3/4 оборота, пневматическое, нормально открытое (НО), нормально закрытое (НЗ)
Соединения	Трубные сварные либо с торцевыми уплотнениями	Трубные сварные либо с торцевыми уплотнениями
Коэффициент расхода (Cv) — низкое давление	0,3	0,7
Высота подъема клапана	0,024"/0,6 мм	0,024"/0,6 мм
Направление	2-ходовые прямоточные, 2-ходовые угловые, 3-ходовые, 4-ходовые	2-ходовые прямоточные
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов	5 микродюймов
Шероховатость поверхности Ra (макс.): стандарт	10 микродюймов	10 микродюймов

* Используется с уплотнительным кольцом из фторкаучука (FKM).
LP — низкое давление.

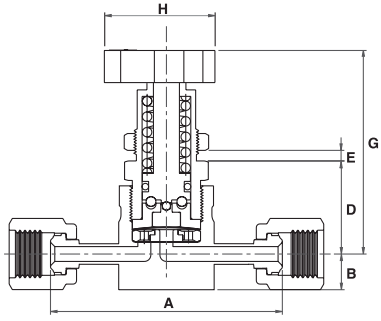
РАСХОД АЗОТА ДЛЯ КЛАПАНОВ НИЗКОГО ДАВЛЕНИЯ С КОЭФФИЦИЕНТОМ РАСХОДА 0,3



Круглая рукоятка



Овальная рукоятка



РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ — дюйм, мм

Размер	На впуске	A		B		C		D		E*		F		G		H	
		дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6	0,44	11,0	2,48	63,0	1,14	29,0	0,04	1,00	1,77	45,0	2,68	68,0	1,34	34,0
1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,30	58,4	0,44	11,0	2,48	63,0	1,14	29,0	0,04	1,00	1,77	45,0	2,68	68,0	1,34	34,0
1/4	Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6	0,44	11,0	2,48	63,0	1,14	29,0	0,04	1,00	1,77	45,0	2,68	68,0	1,34	34,0
1/4	Соединение под сварку встык	1,75	44,4	0,44	11,0	2,48	63,0	1,14	29,0	0,04	1,00	1,77	45,0	2,68	68,0	1,34	34,0

Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.

* Минимальная высота панели.

СЕРИЯ НМ

КЛАПАНЫ С ПНЕВМОПРИВОДОМ СЕРИИ LEGACY

Сверхчистые мембранные клапаны с пневмоприводом предназначены для применения в системах низкого и высокого давления. Клапаны серии НМ изготавливаются в соответствии со стандартом SEMI F-20. Их концевые соединения выполняются как под приварку встык, так и с торцевыми уплотнениями.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения С пневмоприводом	
	1/4	1/2
Давление	От вакуума до 300 фунтов/кв. дюйм (20 бар)	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)	
Испытательное давление	225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бар)	
Температура: стандарт	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЭ)	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЭ)
по заказу	От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (* седло из полиимида)	От -10 до 180 °C/от 14 до 356 °F (* седло из полиимида) От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (* седло из материала VESPEL)
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см ³ /с по гелию	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см ³ /с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см ³ /с по гелию	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см ³ /с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм.	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Управление	Пневмопривод, нормально открытый/нормально закрытый**	Пневмопривод, нормально открытый/нормально закрытый**
Соединения	Трубные сварные либо с торцевыми уплотнениями	Трубные сварные либо с торцевыми уплотнениями
Коэффициент расхода (Cv) — низкое давление	0,3	0,7
Высота подъема клапана	0,6 мм (0,024")	0,6 мм (0,024")
Направление	2-ходовые прямоточные, 2-ходовые угловые, 3-ходовые, 4-ходовые	2-ходовые прямоточные
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов	5 микродюймов
Шероховатость поверхности Ra (макс.): стандарт	10 микродюймов	10 микродюймов
Подача воздуха	60–90 фунтов/кв. дюйм (изб.)/4–6 бар	60–90 фунтов/кв. дюйм (изб.)/4–6 бар
Пневматическое соединение	Резьба NPT 1/8"	Резьба NPT 1/8"

* Используется с уплотнительным кольцом из фторкаучука (FKM).

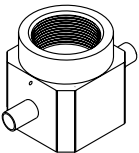
** NC — нормально закрытый.
NO — нормально открытый.

LP — низкое давление.

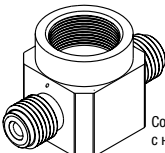
КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Деталь №	Материал
1*	Корпус	** Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2*	Седло	** ПТФХЭ, полиимид
3*	Держатель седла	** Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4*	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь, AISI 304, шар AISI 440C
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Привод в сборе	A6061T6

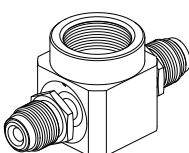
* Компоненты, контактирующие со средой. ** Стандартный материал.



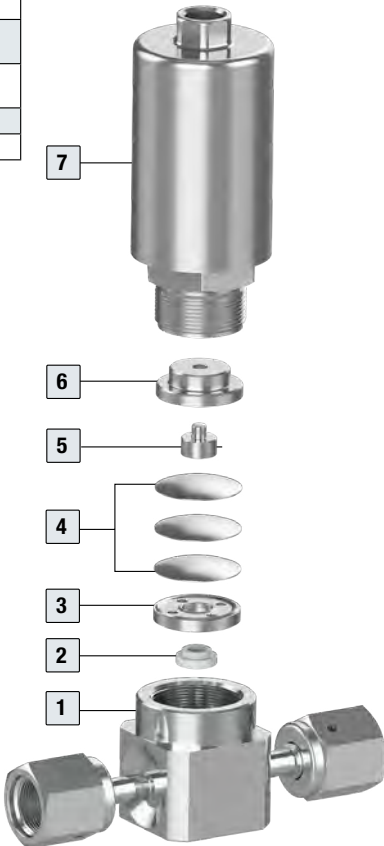
Соединения под сварку встык



Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением
⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.



Поворотное соединение с наружной резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением



Поворотное соединение с внутренней резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением

СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ

СЕРИЯ НМ
СЕРИЯ LEGACY
ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

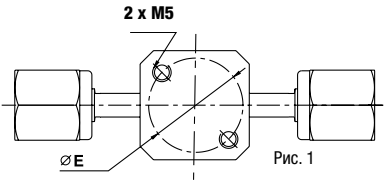
Размер	На впуске	A		B		C		D		E*		F	
		дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6	0,44	11,0	1,16	29,4	1,16	29,4	1,00	25,4	1,40	35,3
1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,30	58,4	0,44	11,0	1,16	29,4	1,16	29,4	1,00	25,4	1,15	29,2
1/4	Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6	0,44	11,0	1,16	29,4	1,16	29,4	1,00	25,4	1,40	35,3
1/4	Соединение под сварку встык	1,75	44,4	0,44	11,0	1,16	29,4	1,16	29,4	1,00	25,4	0,87	22,2

РАЗМЕРЫ ПРИВОДОВ — дюймы (мм)

Тип привода	I	Ø J	K	Эффективная площадь	Выходная сила
Низкое давление	2,86 (72,7)	1,33 (34)	3,29 (83,7)	1,58 кв. дюйма	550 фунтов/кв. дюйм (изб.)
Высокое давление	3,50 (89)	1,57 (40)	3,93 (100)	1,58 кв. дюйма	550 фунтов/кв. дюйм (изб.)
Пневматический переключатель положения			3,78 (96)		

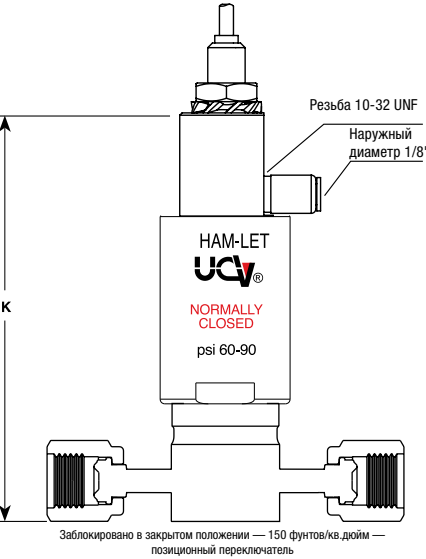
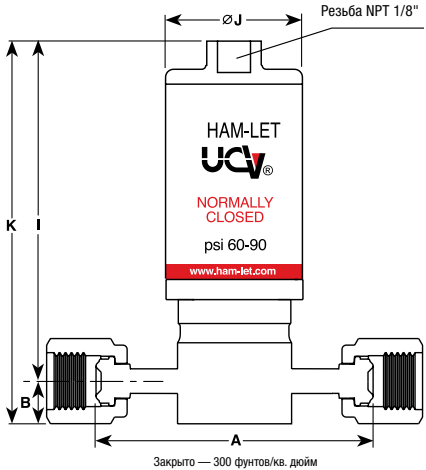
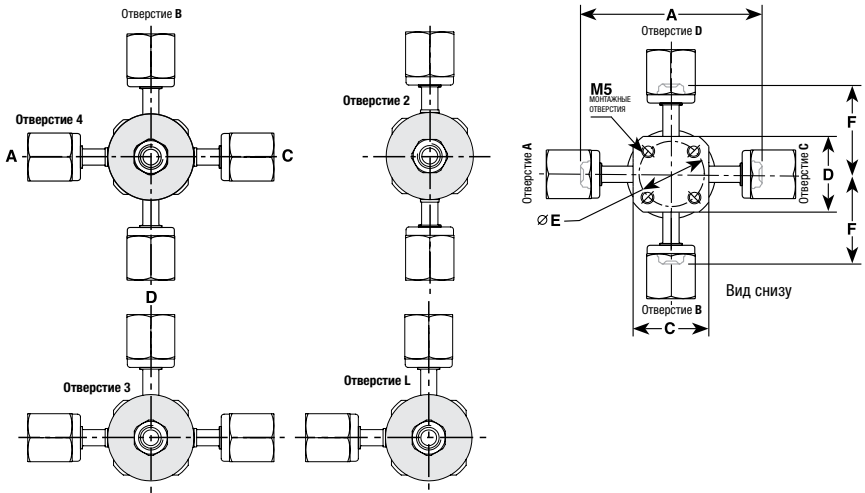
СТАНДАРТНАЯ УСТАНОВКА НА ПАНЕЛЬ
2-ХОДОВОГО ПРЯМОТОЧНОГО КЛАПАНА

- Стандарт — 2 резьбовых отверстия, по специальному заказу — 4 резьбовых отверстия.
- Клапаны остальных типов стандартно имеют 4 резьбовых отверстия.
- В соответствии со стандартом SEMATECH.
- 96063137-ENG.



К монтажным отверстиям с резьбой M5 подходят винты с резьбой 10-32.

Вид сверху



* Размеры применимы для клапанов как с ручным управлением, так и с пневмоприводами. Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ СЕРИИ НМ

МАТЕРИАЛ

Химический состав и механические свойства материала изготовления (нерж. сталь 316L) сверхчистых клапанов (серии UCV) соответствуют спецификациям стандарта ASTM A276. Химический состав: материал изготовления корпусов клапанов серии UCV соответствует стандарту SEMI F20: содержание в нем серы не превышает 0,01 %.

ГАБАРИТЫ

Межторцевая длина и общие габариты клапанов серии UCV соответствуют требованиям SEMATECH Technology Transfer 96063137-ENG.

УПАКОВКА

Стандартная упаковка HAM-LET для клапанов серии UCV — это пакет с двойными стенками. Во внутренний пакет закачан сверхчистый азот. Во избежание повреждений все концевые фитинги, резьбы и уплотнения защищены колпачками.

ЭЛЕКТРОХИМИЧЕСКАЯ ПОЛИРОВКА ПОВЕРХНОСТЕЙ

Уровень дефекта поверхности клапанов UCV не превышает максимального значения 25 в любой точке, максимальное среднее значение составляет 15. Проверка качества обработки поверхности проводится в соответствии с требованиями стандарта SEMASPEC 90120401-STD.

Материал клапанов UCV соответствует требованиям по хрому: отношение хрома к железу составляет 2:1, отношение оксида хрома к оксиду железа составляет 3:1. Испытания проводятся согласно требованиям стандарта SEMASPEC 90120403-STD. Клапаны UCV также отвечают требованиям по толщине оксидного слоя и слоя загрязнений: толщина оксидного слоя составляет 20 ангстрем после удаления углеродистого слоя. Толщина углеродистого слоя составляет 10 ангстрем.

ШЕРОХОВАТОСТЬ ПОВЕРХНОСТИ

Средняя шероховатость поверхностей (R_a ср.) всех деталей, контактирующих со средой, составляет 5 микродюймов R_a , максимальная шероховатость поверхности (R_a макс.) составляет 10 микродюймов R_a в соответствии со стандартом ISO 4288.

ИСПЫТАНИЯ ГЕЛИЕМ НА УТЕЧКИ

Все сверхчистые клапаны проходят испытания на герметичность по гелию. Испытания проводятся с использованием течеискателя с чувствительностью $0,1 \times 10^{-12}$ атм-см³/с по гелию. Перечень стандартных испытаний на утечку приводится ниже.

(По специальному заказу допустимый уровень утечки может быть уменьшен.)

Максимальный объем утечки гелия:

внутренняя герметичность составляет 3×10^{-11} атм-см³/с в соответствии с SEMI F1; утечка по седлу: 1×10^{-9} атм-см³/с. Испытание проводится согласно требованиям стандарта SEMASPEC 90120391B-STD (в течение не менее 15 секунд).

ИСПЫТАНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ЧАСТИЦ

В соответствии со стандартом SEMASPEC 90120390-STD для клапанов серии UCV при статических и динамических испытаниях содержание частиц на куб. фут может составлять: до 5 частиц диаметром 0,1 мкм и до 20 частиц диаметром 0,02 мкм.

ИСПЫТАНИЯ НА СОДЕРЖАНИЕ ВЛАГИ

В соответствии со стандартом SEMASPEC 90120397-STD уровень влажности составляет не более 20 объемных частей воды на миллиард частей азота в течение 2 часов после пика в 2 объемных частях воды на миллион длительностью 1 мин при расходе не более 1,5 ст. л/мин.

ОЧИСТКА

Все детали клапанов, прошедшие обработку на станках с ЧПУ, подвергаются очистке от эмульсионных образований и остатков, которые могли образоваться в ходе механической обработки.

НАДЕЖНОСТЬ

Средняя наработка на отказ для пневмоприводных клапанов составляет более 1 млн циклов, для клапанов с ручным управлением — более 100 тыс. циклов в соответствии со стандартами SEMASPEC 90120395-STD и 90120390-STD.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА — КЛАПАНЫ СЕРИИ НМ

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ КЛАПАНА:

HM		2		1		-		4		V		K		LR		-		BW		4		GF		4		-		LD	
Серия клапана		Обозначение отверстий		Материал корпуса		Исполнительный механизм		Размер конечного соединения		Тип клапана		Размер корпуса		Материал седла		Концевое соединение		Характеристики											
HM — клапаны UCV		0, 1, 2, 3, 4, 5		V — SS316L Var или Vim/Var ⁽¹⁾ (прутковые заготовки) Стандартное исполнение		LC — пневматический, нормально закрытый 150 фунтов/кв. дюйм C — пневматический, нормально закрытый 300 фунтов/кв. дюйм LO — пневматический, нормально открытый 150 фунтов/кв. дюйм O — пневматический, нормально открытый 300 фунтов/кв. дюйм LR — круглая рукоятка, 3/4 оборота, 300 фунтов/кв. дюйм* LQ — овальная рукоятка, 1/4 оборота, 300 фунтов/кв. дюйм		4 — 1/4" 6 — 3/8"* 8 — 1/2" 6 мм*		2 — 2-ходовой клапан 3 — 3-ходовой клапан 4 — 4-ходовой клапан		4 — 1/4 8 — 1/2		K — ПТФХЭ S* — полиимид		BW — сварное соединение встык GF — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением** GM — поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением** M — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением** LL — соединение LET-LOK®		LD — блокировочное устройство ISLT — рукоятка с возможностью блокировки и маркировки HB (твердость по Бринеллю) — гибрид											
						* Синий цвет является стандартным.		* Только для соединений LET-LOK и сварных соединений встык.						K — стандарт, * — по заказу.															
						По специальному заказу цвет рукоятки можно выбрать. H3 — нормально закрытый, H0 — нормально открытый.																							

* Для заказа клапана AOP с индикатором расхода свяжитесь с местным представителем компании HAM-LET.

** Только концевые соединения диаметром 1/4" и 1/2".

ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ — ВИД СВЕРХУ

Клапан Конфигурация	Отверстие Кодировка	Схематическая диаграмма потока	Конфигурация клапана	Отверстие Кодировка	Схематическая диаграмма потока	Конфигурация клапана	Отверстие Кодировка	Схематическая диаграмма потока	
2-ходовой клапан HM2	0		3-ходовой клапан HM3	0		4-ходовой клапан HM4	0		
	1 Угловая конфигурация			1			1		
	2 Угловая конфигурация			2			2		
				3			3		
				4					
				5					

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.

КОМПАКТНЫЕ ПРОХОДНЫЕ

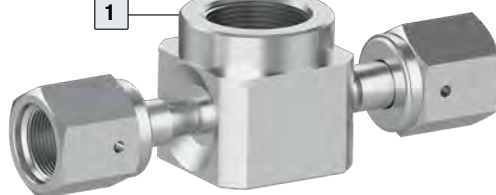
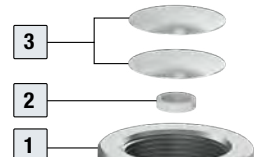
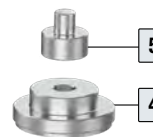
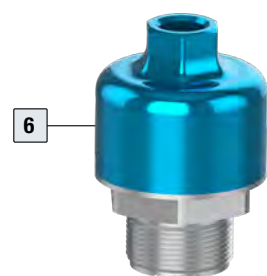
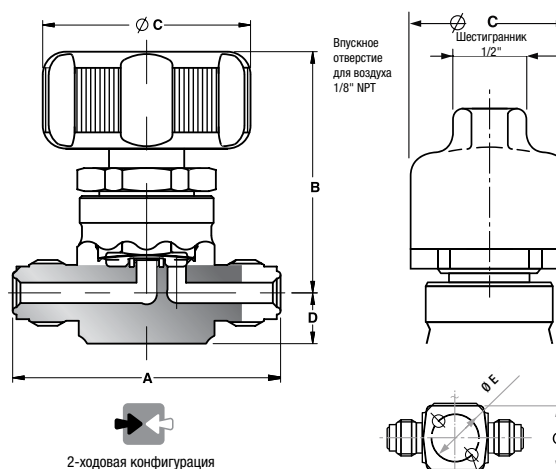
Клапаны с металлическими мембранами.

- Компактная конструкция.
- Рукоятка с ручным поворотом на 3/4 оборота и индикатором положения (открыто/закрыто), 300 фунтов/кв. дюйм.
- Предохранительный зажим; устройство блокировки круглой рукоятки с ручным поворотом на 3/4 оборота.
- Пневмопривод в нормально закрытом либо нормально открытом положении, 150 фунтов/кв. дюйм.
- Стандартная электрохимическая полировка поверхностей.
- Стандартное исполнение для крепления на панели.



Тип управления	Концевое соединение	A	B	C	D	E	G
		мм	мм	мм	мм	мм	мм
Пневмопривод Нормально закрытый/ нормально открытый	Соединение под приварку «встык» 1/4	44,4	56,9	32			
	Наружная резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	58,4					
	Соединение LET-LOK 1/4	64,7*					
	Внутренняя резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	70,6					
	Поворотное соединение с наружной резьбой 1/4 и торцевым уплотнением НТС	70,6					
Круглая рукоятка с поворотом на 3/4 оборота	Соединение под приварку «встык» 1/4	44,4	51,4	45	11	25,4	29,4
	Наружная резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	58,4					
	Соединение LET-LOK 1/4	64,7*					
	Внутренняя резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	70,6					
	Поворотное соединение с наружной резьбой 1/4 и торцевым уплотнением НТС	70,6					
Овальная рукоятка с указателем и поворотом на 1/4 оборота	Соединение под приварку «встык» 1/4	44,4	68	34			
	Наружная резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	58,4					
	Соединение LET-LOK 1/4	64,7*					
	Внутренняя резьба 1/4 с торцевым уплотнением НТС	70,6					
	Поворотное соединение с наружной резьбой 1/4 и торцевым уплотнением НТС	70,6					

* В монтажном размере конфигурации с соединениями LET-LOK® учитываются гайки и обжимные кольца, затянутые вручную.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коэффициент расхода C _v	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/ кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/ кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/ кв. дюйм)	От -10 до 60 °C От 14 до 140 °F	0,25	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см³/с (по гелию)	$\leq 3 \times 10^{-9}$ атм·см³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Поз. №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L/нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФЭ
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
5	Кнопка запуска	Нерж сталь, AISI 304, шар AISI 440C
6	Рукоятка/привод	Анодированный алюминий

**СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ**

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ НМС

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ КЛАПАНА:

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ UCSV СЕРИИ НМ И НМС

НМС 20		4	L	K	ER	M4
Тип клапана		Размер корпуса	Материал корпуса	Седло Материал	Тип управления	Концевое соединение
2 2-ходовые		4 — 1/4	L — нерж. сталь 316L A — нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾	K — ПТФХЭ	ER — круглая рукоятка с поворотом на 3/4 оборота, 300 фунтов/кв. дюйм EC — пневмопривод, нормально закрытый, 150 фунтов/кв. дюйм EO — пневмопривод, нормально открытый, 150 фунтов/кв. дюйм EQ — овальная рукоятка с указателем, 300 фунтов/кв. дюйм	M4 — соединение с наружной резьбой 1/4 и торцевым уплотнением BW4 — соединение под приварку встык 1/4 LL4 — соединение Let-Lok 1/4 GM4 — поворотное соединение с наружной резьбой 1/4 и торцевым уплотнением GF4 — поворотное соединение с внутренней резьбой 1/4 и торцевым уплотнением

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.

Стандартной является конфигурация НМС20. По вопросам поставок других конфигураций обращайтесь в службу по работе с клиентами компании HAM-LET.

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ



- 3LE** — КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ
- 3LD** — СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ
- 3LT** — ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КЛАПАНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ



СЕРИЯ 3LE

КОМПАКТНАЯ МОДЕЛЬ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Клапаны с металлической мембраной

Компактные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP) максимального возможного уровня. Универсальные клапаны с металлической мембраной, не имеющие полимерных компонентов, контактирующих с газовыми средами. Минимальный внутренний объем клапанов делает их оптимальными для использования в качестве клапанов подачи жидких сред.

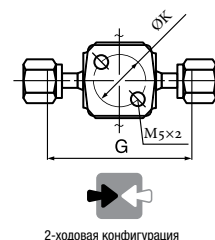
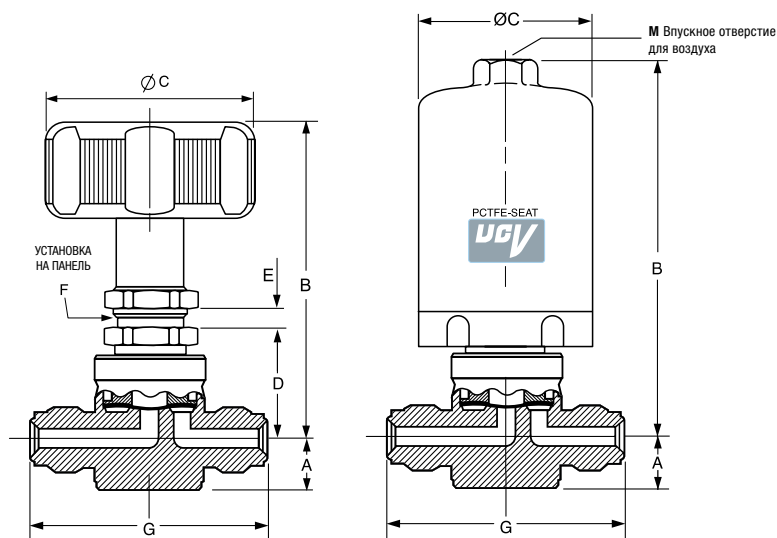
- Компактная конструкция, занимающая минимум места.
- Быстрое перемещение жидких и газовых сред.
- Электрохимическая полировка поверхностей.

Подробности уточняйте в местных представительствах компании.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Номер детали/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	K	M
3LES2R-BV-U	1/8	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	8	(51)	30	23	(4)	15	41	15	
3LES4R-W-U	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(52)	30	24,5	(4)	17	47	17	
3LES4C-BW-U	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(86,2)	32	24,5	(4)	17	44,4	17	1/8"
3LES4C-FV-U	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(86,2)	32				66	17	1/8"



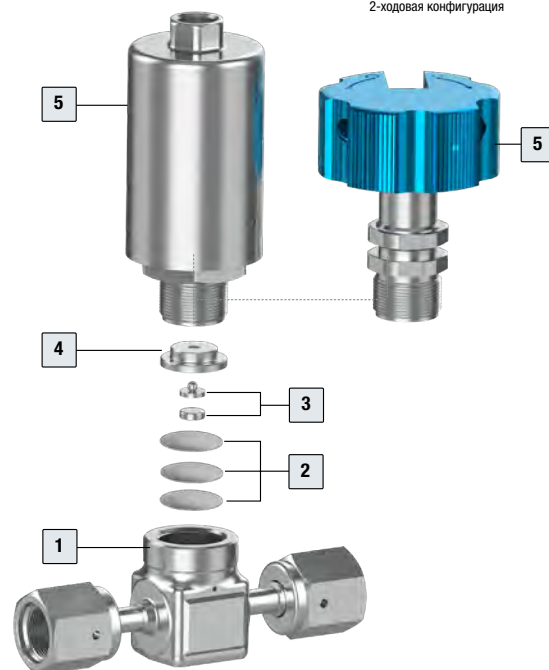
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода, Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/8	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	от -10 до 150 °C	0,05	3×10^{-12} Па•м³/с (по гелию)	1×10^{-9} Па•м³/с (по гелию)
1/4					0,1		

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
3	Комплект кнопки запуска	Нерж. сталь 304
4	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
5	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



3LD

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Клапаны с металлической мембраной

Стандартные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UNP).

Универсальные клапаны с металлической мембраной, не имеющие полимерных компонентов, контактирующих с газовыми средами.

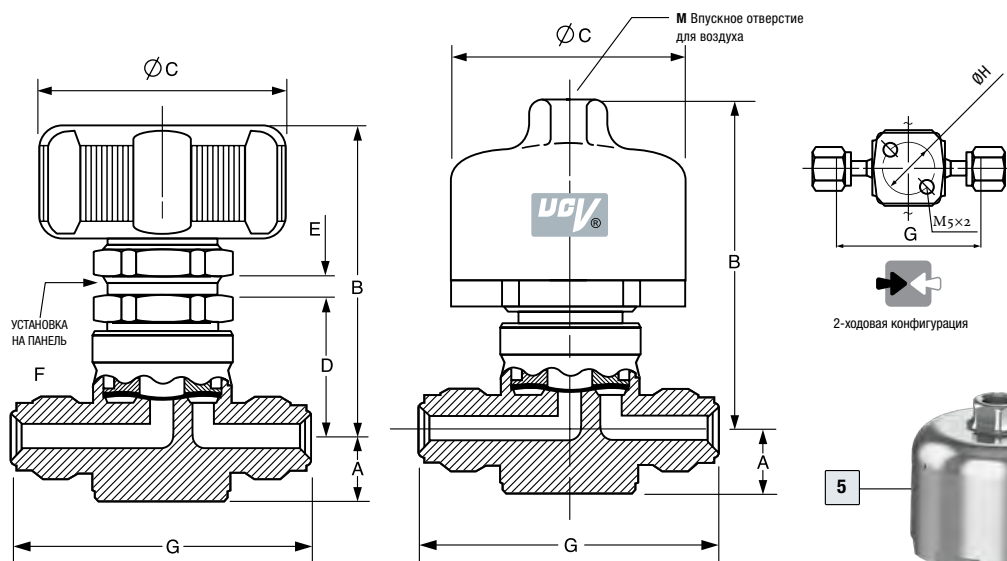
Стандартные размеры концевых соединений: 1/4", 3/8" и 1/2".

- Быстрое перемещение жидких и газовых сред.
- Повышенная надежность при работе с коррозионно-активными газами (HCl и F₂), подтвержденная экспериментально.
- Различные варианты исполнения по специальным заказам.
- Электрохимическая полировка поверхностей



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Номер детали/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	K
3LDS4R-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(63)	45	29	(4)	23	58	25	
3LDS4C-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(89)	34				89	25	1/8"
3LDS4C-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(89)	34				44,4	25	1/8"
3LDS6R-W	3/8	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(67,5)	45	32,5	(4)	23	105	28	
3LDS8C-FV	1/2	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	17,5	(92,5)	40				100	28	1/8"
3LDS8C-W	1/2	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(92,5)	40				105	28	1/8"



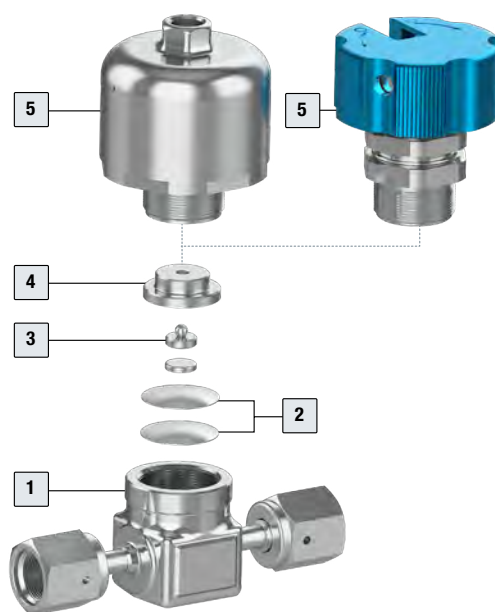
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коэф-фициент расхода, Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа	31 МПа	1,5 МПа	от -10 до 150 °C	0,3	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	2×10^{-8} Па·м³/с (по гелию)
3/8	(150 фунтов/кв. дюйм)	(4500 фунтов/кв. дюйм)	(225 фунтов/кв. дюйм)		0,7		
1/2					0,7		

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
3	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
4	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
5	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ

СЕРИЯ 3LT

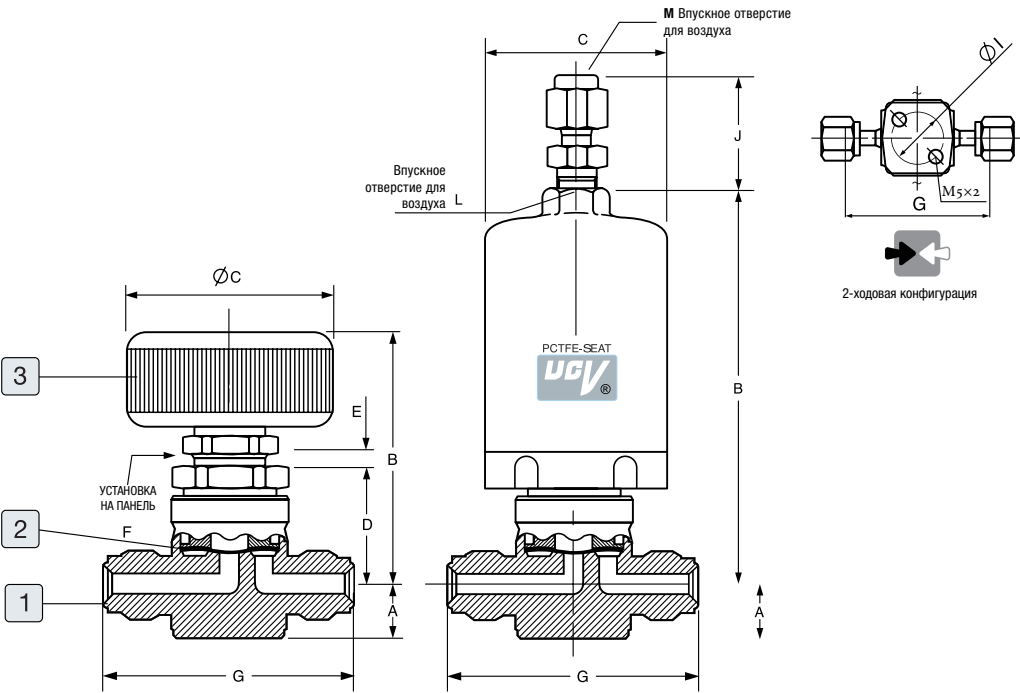
**ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КЛАПАНЫ
С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ**

Клапаны с металлической мембраной
Высокотемпературные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP) максимально возможного уровня. Универсальные клапаны с металлической мембраной, не имеющие полимерных компонентов, контактирующих с газовыми средами. Они могут применяться в работе со средами с температурой до 250 °С.
● Идеально подходят как гидрораспределители для процессов химического осаждения металлоорганических соединений из паровой/газовой фазы (MOCVD).



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Номер детали/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	I	J	L
3LTS8D-BV	1/2	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением HTS®	17,5	(67,5)	45	32,5	(4)	23	76	28		
3LTS8C-W	1/2	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(92,3)	40				105	28	29,2	1/8"
3LTS8C-BW	1/2	Укороченное соединение для приварки встык	17,5	(92,3)	40				55	28	29,2	1/8"



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода, Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/2	1 МПа (150 фунтов/ кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/ кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/ кв. дюйм)	от -10 до 250 °С	0,7	3×10^{-12} Па•м³/с (по гелию)	2×10^{-6} Па•м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	Кобальт-хром-никелевый сплав
3	Рукоятка/привод	Алюминий

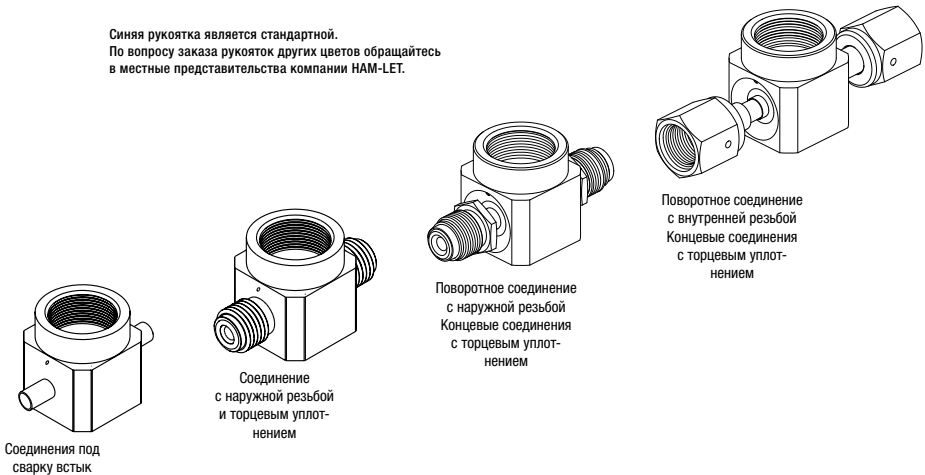
(1) По стандарту SEMI F20-0305

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Пример описания клапана:

3LD	S	4	C	-	BV	-	LD
Серия клапана			Концевое соединение			Характеристики	
3LD — стандартная модель с металлическим седлом			BV — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*			LD — устройство блокировки	
3LE — компактная модель с металлическим седлом			V — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением для моделей серии EV/EVH*			SD — предохранительное устройство	
3LT — высокотемпературная модель с металлическим седлом			MV — поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*				
			FV — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением*				
			W — удлиненное сварное соединение встык				
			BW — укороченное сварное соединение встык				
			BI — соединение LET-LOK®				
			* Только для концевых соединений 1/2" и 1/4"				
Тип клапана			Исполнительный механизм				
S — 2-проходной клапан (прямоточный)			C — пневматический, нормально закрытый				
A — 2-проходной клапан (угловой)			O — пневматический, нормально открытый				
			R — круглая рукоятка				
			Q — овальная рукоятка, 1/4 оборота				
Размер корпуса							
4 — 1/4"							
6 — 3/8"							
8 — 1/2"							

Синяя рукоятка является стандартной.
По вопросу заказа рукояток других цветов обращайтесь
в местные представительства компании HAM-LET.



n Стандартный материал седла: ПТФХЗ.
n Для клапанов, изготовленных из пруткового проката

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

Соответствие соединений клапанов
старой серии HMJ и текущей серии HM:
A = 30 | B = 35 | C = 34 | D = 31 | E = 32 | F = 33



КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



- 2LN** — КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
- 3LN** — КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ
- EVN** — КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО КЛАССА ЧИСТОТЫ И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ
- 2LS** — КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВЫСОКОГО РАСХОДА
- 3LS** — КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВЫСОКОГО РАСХОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ
- HP** — КЛАПАНЫ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ



СЕРИЯ 2LN

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Клапаны с металлической мембраной

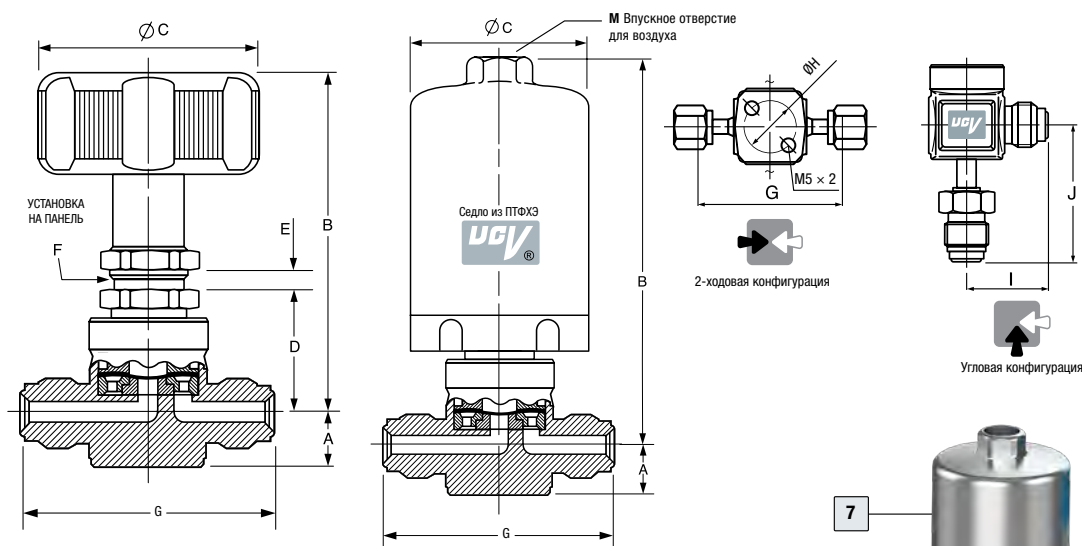
Стандартные модели клапанов высокого давления серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP). Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями размером 1/4 дюйма. Характеристики включают компактную конструкцию клапана и повышенную надежность конструкции седла.

- Могут использоваться в качестве запорных клапанов в системах с высоким давлением сред до 15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм
- Компактная конструкция, занимающая минимум места
- Электрохимическая полировка поверхностей
- По отдельному заказу возможно изготовление для работы с давлением до 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм (* в код заказа необходимо добавить обозначение «-210K»)
- Кованный корпус



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	M
2LHS4R-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(68)	45	25	(2,5)		47	17			
2LHS4R-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(68)	45	25	(2,5)		44,4	17			
2LHA4R-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(68)	45		(2,5)			17	26	45	
2LHS4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(85)	40	25		26	66	17			1/8"



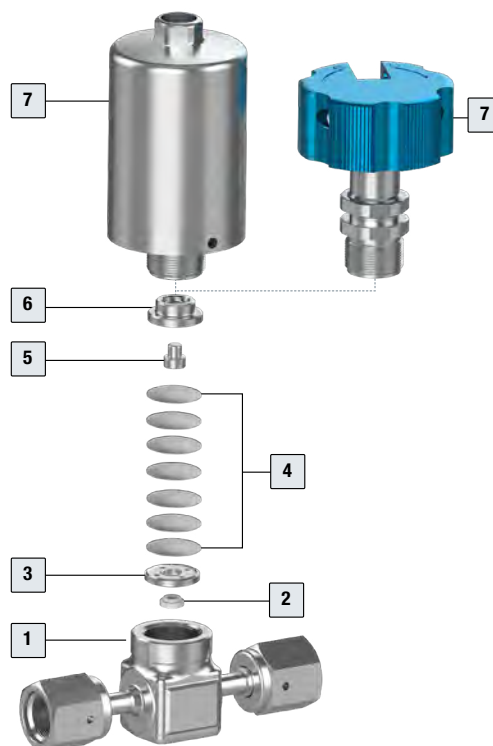
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коэффициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм) Дополнительно: 15,9 МПа (2300 фунтов/кв. дюйм)	63,5 МПа (9200 фунтов/кв. дюйм)	24 МПа (3450 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до +60 °C (ПТФХЭ) От -10 до +150 °C (ПИ)	0,1	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



СЕРИЯ 3LH

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Клапаны с металлической мембраной

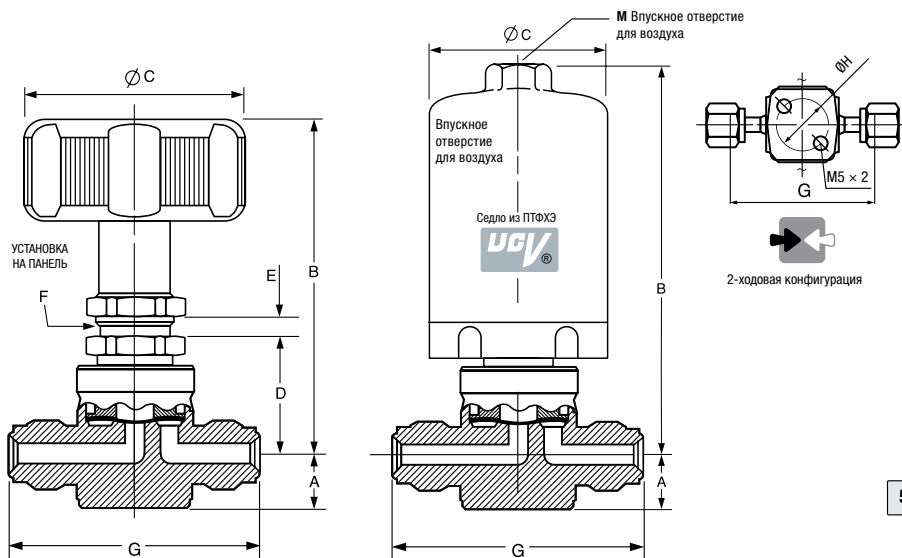
Модели клапанов высокого давления серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UNP) максимально возможного уровня. Универсальные клапаны с металлической мембраной, не имеющие полимерных компонентов, контактирующих с газовыми средами. Они подходят для применения в системах циркуляции коррозионно-активных сред (например, HCl или F2) при высоком давлении.

- Могут использоваться в качестве запорных клапанов в системах с высоким давлением сред до 15,9 МПа/2300 фунтов/кв. дюйм
- Компактная конструкция, занимающая минимум места
- Электрохимическая полировка поверхностей
- По отдельному заказу возможно изготовление для работы с давлением до 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм (* в код заказа необходимо добавить обозначение «-210K»)



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	J
3LHS2R-BV	1/8	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	8	(67)	43	23	(2,5)	16	41	15	
3LHS4R-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(68)	45	25	(2,5)	17	47	17	
3LHS4R-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(68)	45	25	(2,5)	17	44,4	17	
3LHS4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(85)	40				66	17	1/8"



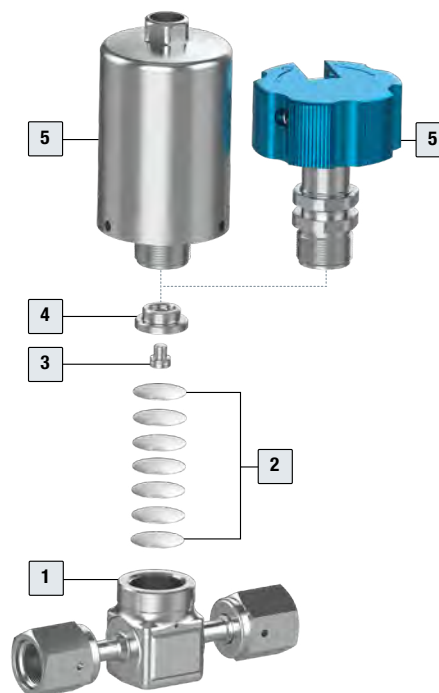
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	15,9 МПа (2300 фунтов/кв. дюйм) ДОПОЛНИТЕЛЬНО: 21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм)	83 МПа (12 000 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до +150 °C	0,1	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
3	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
4	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
5	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



СВЕРХЧИСТЫЕ
КЛАПАНЫ

СЕРИЯ EVH

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО КЛАССА ЧИСТОТЫ И ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Клапаны с металлической мембраной

Стандартные модели клапанов высокого давления серии UCV имеют класс чистоты (НР).

• Могут использоваться в качестве запорных клапанов в системах с высоким давлением сред до 20,6 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм*

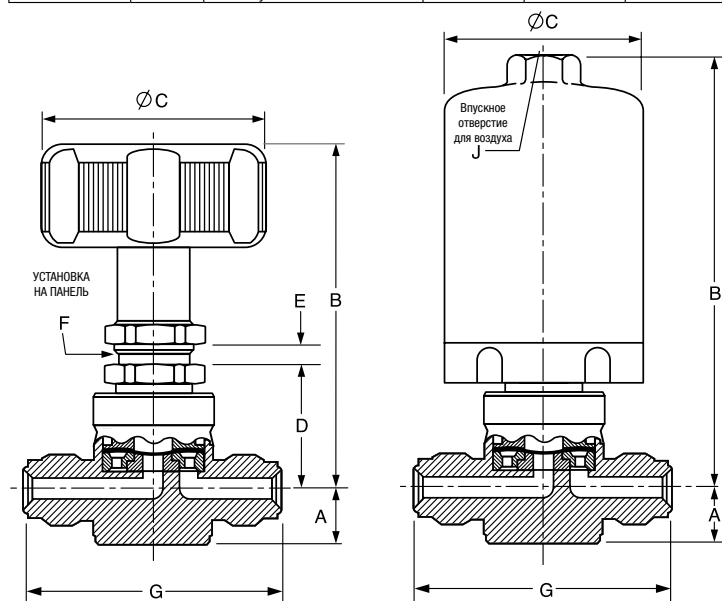
- Компактная конструкция, занимающая минимум места
- Электрохимическая полировка поверхностей в качестве опции (обозначение «-EP»)
- Кованый корпус

* В код заказа клапана на 3060 фунтов/кв. дюйм необходимо добавить обозначение «-210K».



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	J
EVH4-BI	1/4	LET-LOK®	11	(68)	45	25	(2,5)	17	(63,5)	17	
EVH4-V	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(68)	45	25	(2,5)	17	52	17	
EVH4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(85)	40				66	17	1/8"

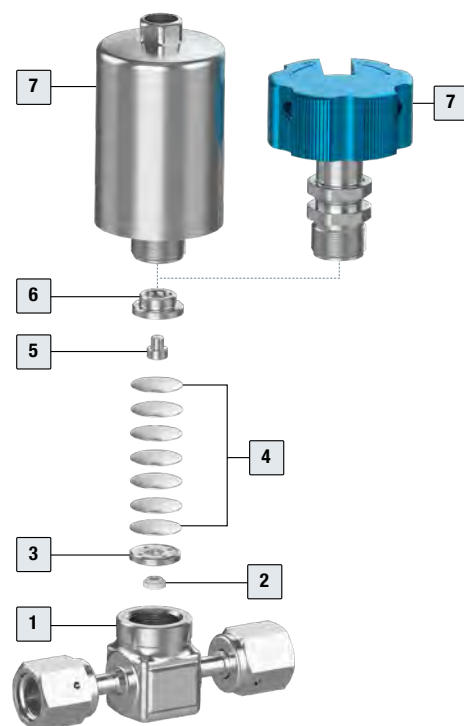


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коеф-фициент расхода C _v	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	15,9 МПа (2300 фунтов/кв. дюйм) ДОПОЛНИТЕЛЬНО: 21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм)	63,5 МПа (9200 фунтов/кв. дюйм)	24 МПа (3450 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до +60 °C (ПФХЭ) От -10 до +150 °C (ПИ)	0,1	3 × 10 ⁻¹² Па·м³/с (по гелию)	3 × 10 ⁻¹⁰ Па·м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий



СЕРИЯ 2LS

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВЫСОКОГО РАСХОДА

Клапаны с металлической мембраной

Модели клапанов высокого давления и высокого расхода серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UNP). Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями двух размеров — 1/4 дюйма и 1/2 дюйма. Они имеют компактные размеры и идеально подходят для систем с высоким давлением и большим расходом.

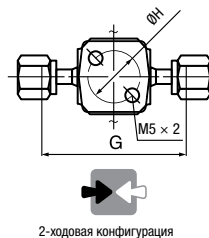
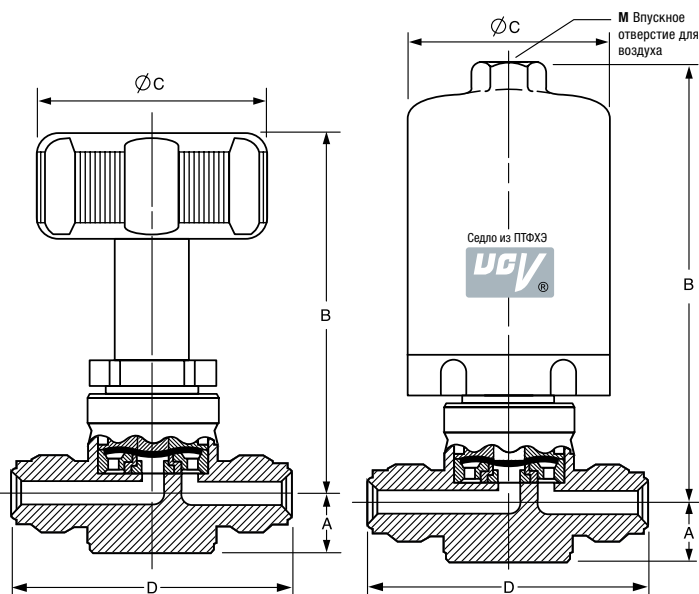
- Могут использоваться в качестве запорных клапанов в системах с высоким давлением сред до 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм
- Электрохимическая полировка поверхностей
- Кованный корпус

Подробности уточняйте в местных представительствах компании.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/ЕР	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	H	J
2LSS4C-BW	1/4	Укороченное соединение для приварки встык	11	(89)	40	44,4		25	1/8"
2LSS4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(89)	40	70,6		25	1/8"
2LSS8C-W	1/2	Удлиненное соединение для приварки встык	17,5	(92,5)	40	105		28	1/8"
2LSS8C-BW	1/2	Укороченное соединение для приварки встык	17,5	(92,5)	40	55		28	1/8"



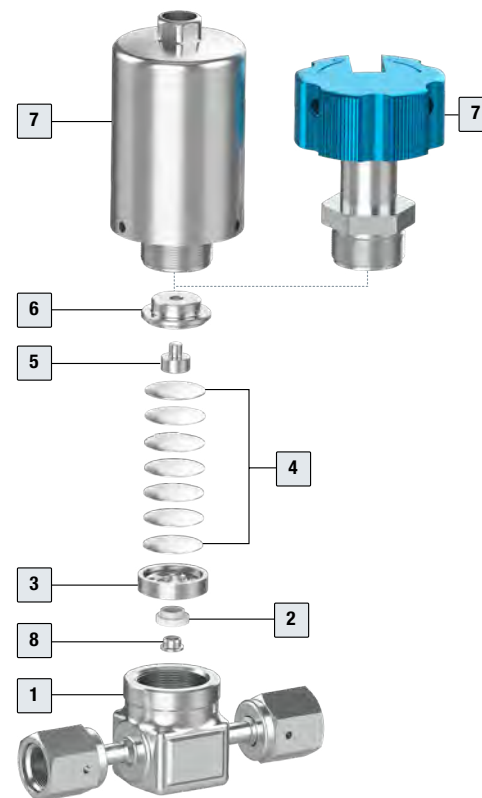
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	63 МПа (3060 фунтов/ кв. дюйм)	63,5 МПа (9200 фунтов/ кв. дюйм)	24 МПа (3450 фунтов/ кв. дюйм)	От -10 до +40 °C (ПТФХЗ) От -10 до +150 °C (ПИ)	0,25	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)
1/2					0,27		

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЗ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий
8	Фиксатор седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



СЕРИЯ 3LS

КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ И ВЫСОКОГО РАСХОДА С МЕТАЛЛИЧЕСКИМ СЕДЛОМ

Клапаны с металлической мембраной

Модели клапанов высокого давления и высокого расхода серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP) максимально возможного уровня. Универсальные клапаны с металлической мембраной, не имеющие полимерных компонентов, контактирующих с газовыми средами. Они имеют компактные размеры и идеально подходят для систем с высоким давлением и большим расходом.

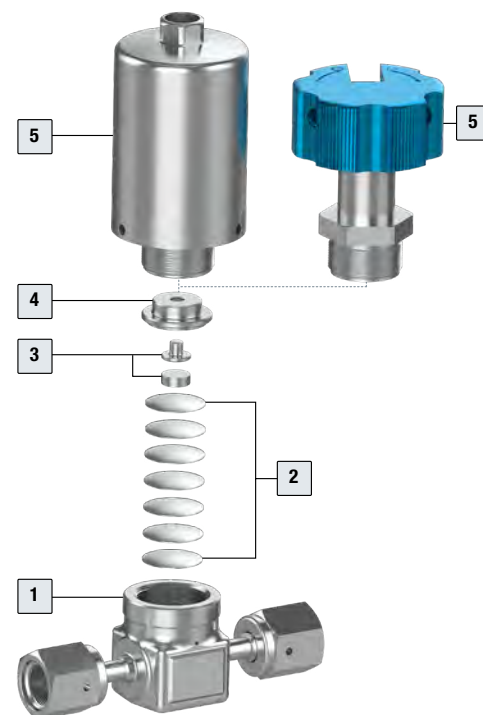
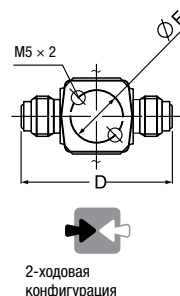
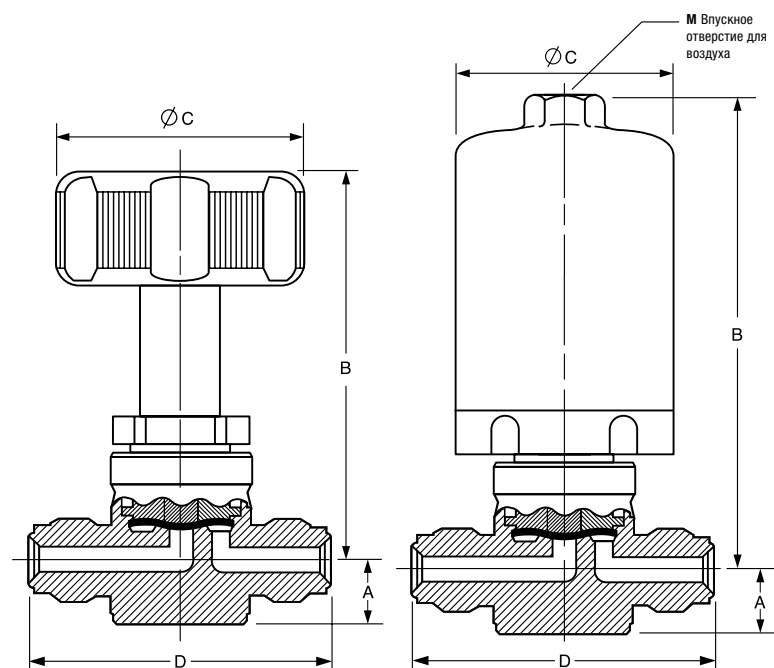
- Могут использоваться в качестве запорных клапанов в системах с высоким давлением сред до 21 МПа/3060 фунтов/кв. дюйм
- Компактная конструкция, занимающая минимум места
- Повышенная надежность при работе с коррозионно-активными газами (HCl и F2), подтвержденная экспериментально
- Электрохимическая полировка поверхностей

Подробности уточняйте в местных представительствах компании.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/ЕР	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	F	G	H
3LSS4R-W	1/4	Удлиненное соединение для приварки встык	11	(71)	45	89	25	M5	
3LSS4R-BW	1/4	Соединение под сварку встык	11	(71)	45	44,4	25	M5	
3LSS4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(89)	40	70,6	25	M5	1/8"
3LSS4C-BV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС	11	(89)	40	58	25	M5	1/8"



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коэффициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм)	83 МПа (12 000 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до +150 °C	0,25	3 × 10 ⁻¹² Па·м³/с (по гелию)	7 × 10 ⁻¹⁰ Па·м³/с (по гелию)
1/2					0,27		

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
3	Комплект кнопки запуска	Нерж. сталь 304
4	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
5	Исполнительный механизм	Алюминий

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

Пример описания клапана:

2LS

S

4

C

-

BV

-

P

Серия клапана

2LN	— высокое давление 2300 фунтов/кв. дюйм/3060 фунтов/кв. дюйм
2LS	— высокий расход, высокое давление 3060 фунтов/кв. дюйм
EVN	— клапан высокого давления и высокого класса чистоты (НР)
3LS	— высокое давление, высокий расход, металлическое седло
3LN	— высокое давление, металлическое седло

Тип клапана

S	— 2-проходной клапан (прямоточный)
A	— 2-проходной клапан (угловой)

Размер корпуса

4	— 1/4 дюйма
6	— 3/8 дюйма*
8	— 1/2 дюйма

Концевое соединение

BV	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
V	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением для моделей серии EV/EVN*
MV	— поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
FV	— поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением*
W	— удлиненное сварное соединение встык
BW	— укороченное сварное соединение встык
BI	— соединение LET-LOK®

Исполнительный механизм

C	— пневматический, нормально закрытый
O	— пневматический, нормально открытый
R	— круглая рукоятка
Q	— овальная рукоятка, 1/4 оборота

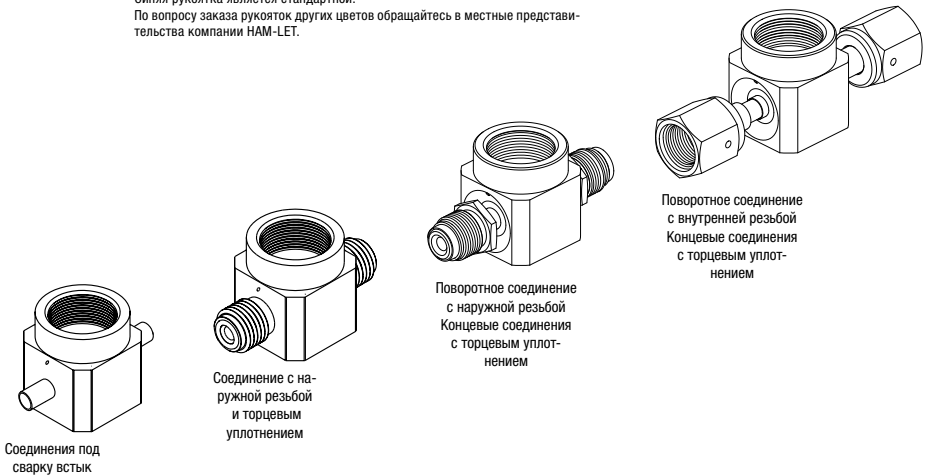
Характеристики

P	— полиимид
SD	— предохранительное устройство
LD	— устройство блокировки
ISLT	— устройство блокировки и маркировки

* Только для концевых соединений 1/2 и 1/4 дюйма.

Исполнительный механизм

Синяя рукоятка является стандартной.
По вопросу заказа рукояток других цветов обращайтесь в местные представительства компании HAM-LET.



□ Стандартный материал седла: ПТФХЭ.

Соответствие соединений клапанов старой серии NMJ и текущей серии NM:
A = 30 | B = 35 | C = 34 | D = 31 | E = 32 | F = 33

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

СЕРИЯ НР

МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО ДАВЛЕНИЯ

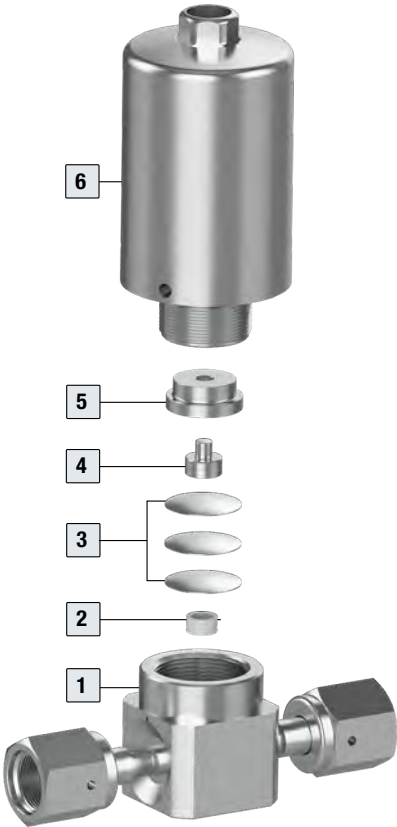
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ СЕРИИ НР20

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной с ручным управлением либо с пневмоприводом
Давление	Вакуум до 21 МПа (3060 фунтов/кв. дюйм)
Разрывное давление	Вакуум до 83 МПа (12 000 фунтов/кв. дюйм)
Испытательное давление	Вакуум до 31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)
Температура	От -10 до +60 °C/от +14 до +104 °F (седло из ПТФХЭ), от -10 до +150 °C/от +14 до +302 °F (седло из полиимид)
Утечка: внутренняя утечка	Менее 3 × 10 ⁻¹¹ атм·см³/с (по гелию)
Утечка по седлу	Менее 1 × 10 ⁻⁹ атм·см³/с (по гелию)
Управление	Ручное управление: рукоятка на 1/4 оборота Пневмопривод: нормально закрытый/нормально открытый
Концевые соединения	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением, поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением, наружная резьба с торцевым уплотнением, соединение под приварку встык, соединение Let-Lok
Коэффициент расхода, Cv	0,27
Направление	2-ходовые прямоточные, 2-ходовые угловые, 3-ходовые, 4-ходовые
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов
Подача воздуха	70–90 фунтов/кв. дюйм (изб.), 5–6 бар
Пневматическое соединение	Резьба BSPT 1/8" (резьба NPT 1/8" по специальному заказу)

КОНСТРУКЦИЯ

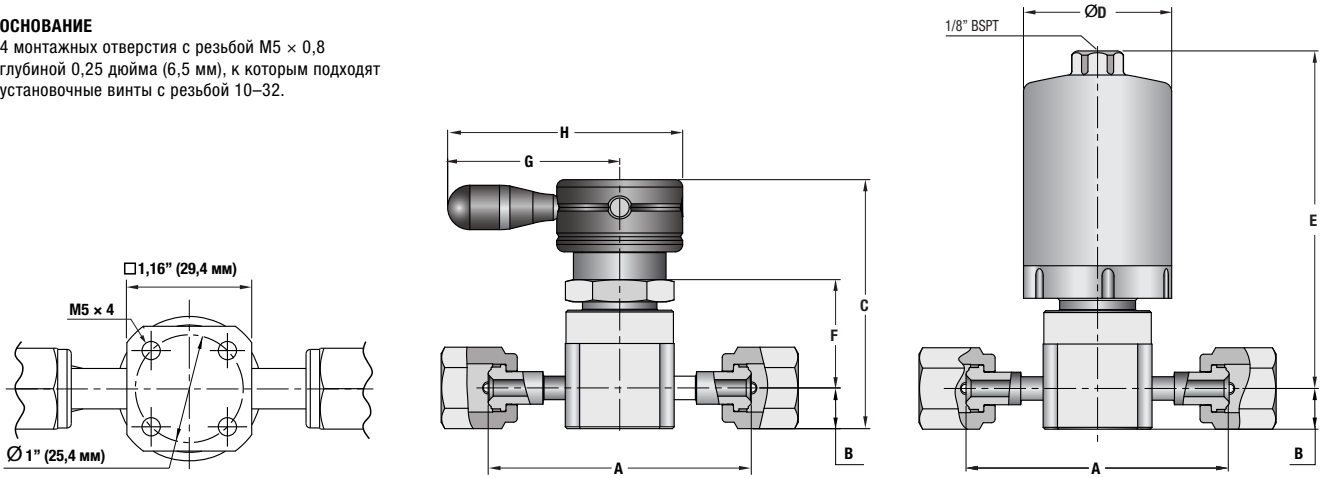
Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	** Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	** ПТФХЭ, полиимид
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж сталь, AISI 304, шар AISI 440C
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Шток с рукояткой в сборе	A6061T6, ASTM 630 H900

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



**РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ:
РУКОЯТКА ДЛЯ РУЧНОГО УПРАВЛЕНИЯ, НОРМАЛЬНО ОТКРЫТЫЙ
ЛИБО НОРМАЛЬНО ЗАКРЫТЫЙ ПНЕВМОПРИВОД**

ОСНОВАНИЕ
4 монтажных отверстия с резьбой M5 × 0,8
глубиной 0,25 дюйма (6,5 мм), к которым подходят
установочные винты с резьбой 10–32.



Концевые соединения	Описание	A	B	C	D	E	F	G	H
		мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)	мм (дюйм)
Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	HP20-4VKHL-GF4	70,6 (2,78)	11 (0,43)	67,2 (2,65)	40 (1,57)	90 (3,54)	29,2 (1,15)	46,5 (1,83)	63,5 (2,5)
	HP20-4VKHC-GF4								
	HP20-4VKHO-GF4								
Наружная резьба с торцевым уплотнением	HP20-4VKHL-M4	58,4 (2,3)							
	HP20-4VKHC-M4								
	HP20-4VKHO-M4								
Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	HP20-4VKHL-GM4	70,6 (2,78)							
	HP20-4VKHC-GM4								
	HP20-4VKHO-GM4								
Соединение под приварку встык	HP-20-4VKHL-BW4	44,4 (1,75)							
	HP20-4VKHC-BW4								
	HP20-4VKHO-BW4								

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HP

ПРИМЕР ОПИСАНИЯ КЛАПАНА:

HP

Серия клапана

HP — высокое давление

2

Обозначение отверстий*

0, 1, 2, 3, 4, 5

* Обозначение отверстий для серии НМ в каталоге

1

Материал корпуса

V — нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП⁽¹⁾ (прутковые заготовки)

-

Исполнительный механизм

HL — синяя рычажная рукоятка
HC — пневматический, нормально закрытый, 3060 фунтов/кв. дюйм
HO — пневматический, нормально открытый, 3060 фунтов/кв. дюйм
H3 — нормально закрытый, HO — нормально открытый

4

Размер концевое соединения

4 — 1/4"
6 — 3/8**
8 — 1/2"
6 мм*
10 мм*
12 мм*

Тип клапана

2 — 2-ходовой клапан
3 — 3-ходовой клапан
4 — 4-ходовой клапан

Размер корпуса*

4 — 1/4

* Примечание. Размер корпуса 1/4 дюйма используется при любых концевых соединениях.

Материал седла

K — ПТФХЭ
S — полиимид
F — ПФА

Концевое соединение

BW — сварное соединение встык
GF — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением**
GM — поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением**
M — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением**
LL — соединение Let-Lok

* Для заказа индикатора конечного выключателя на пневматическом клапане свяжитесь с местным представителем компании HAM-LET.

** Только концевые соединения диаметром 1/4 и 1/2 дюйма.

Отверстие

A

Отверстие

B

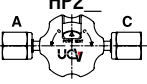
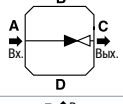
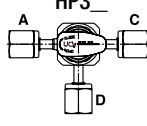
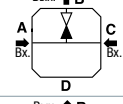
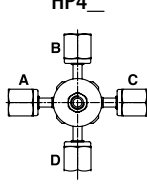
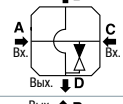
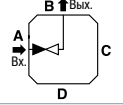
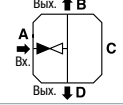
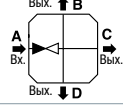
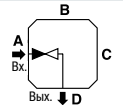
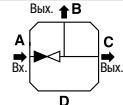
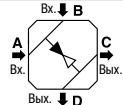
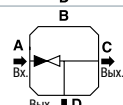
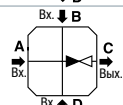
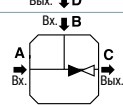
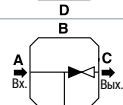
GF

4

4

* Для заказа индикатора конечного выключателя на пневматическом клапане свяжитесь с местным представителем компании HAM-LET.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ — ВИД СВЕРХУ

Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока
2-ходовой клапан 	0		3-ходовой клапан 	0		4-ходовой клапан 	0	
	1 Угловая конфигурация			1			1	
	2 Угловая конфигурация			2			2	
				3			3	
				4				
				5				

СЕРИЯ КЛАПАНОВ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПОВЕРХНОСТИ

UCV[®]



- HMS** — СЕРИЯ STANDARD
- HMSC** — СЕРИЯ COMPACT
- HCS** — СЕРИЯ HIGH LIFE CYCLE
- 2LN** — ГИБРИДНЫЙ КЛАПАН



 **HAM-LET**[®]
Group

СЕРИЯ HMS

СЕРИЯ STANDARD

Конструкция корпуса сверхчистых клапанов предполагает монтаж на поверхности. Монтаж осуществляется через С-образное уплотнение диаметром 1,125", 1,5" по стандарту SEMI PR 3.1. Клапаны серии HMS изготавливаются по спецификациям UHP стандарта SEMI F-20 в вариантах с ручным управлением и с пневмоприводами.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

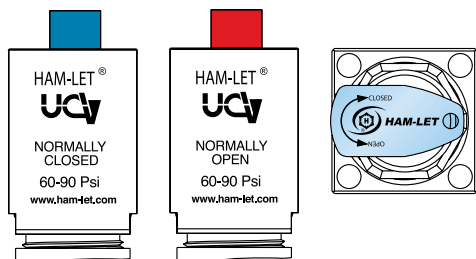
Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с ручным и пневматическим управлением
Расчетное давление	Вакуум до 1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)
Разрывное давление	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)
Испытательное давление	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)
Рабочая температура: стандарт	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФЭ)
по заказу	От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (седло из полиимида)
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см³/с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см³/с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Коэффициент расхода, Cv	0,3 — для 1/4"; 0,7 — для 1/2"
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов
Поддача воздуха на пневмопривод	60–90 фунтов/кв. дюйм (изб.), 4–6 бар
Пневматическое соединение для подачи воздуха	1/8" трубный фитинг с резьбой 10–32 UNF

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФЭ, полиимид
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Исполнительный механизм	Ручное управление A6061T6 Пневматическое управление A6061T6

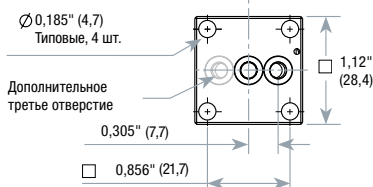
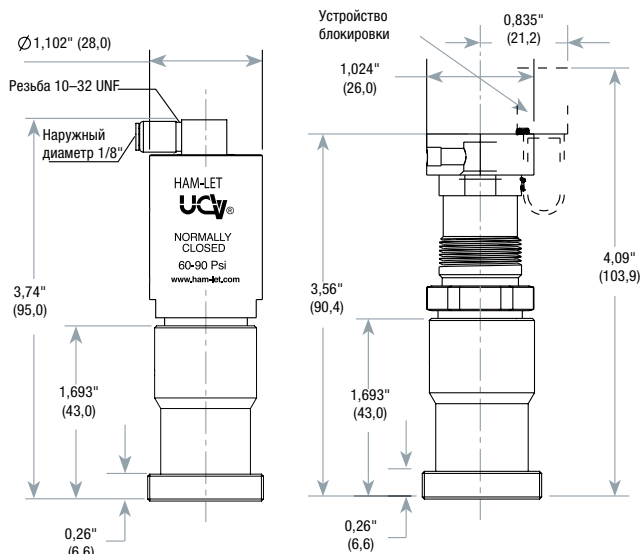
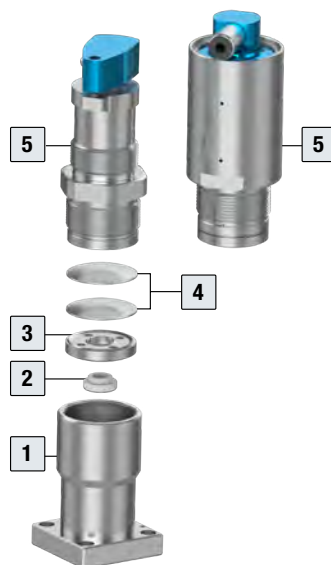
⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305

ПРИВОД — МАРКИРОВКА



Внимание!

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.



Размеры применимы для клапанов как с ручным управлением, так и с пневмоприводом. Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.

HMSC

СЕРИЯ COMPACT

Конструкция корпуса сверхчистых клапанов предполагает монтаж на поверхности. Монтаж осуществляется через С-образное уплотнение диаметром 1,125" по стандарту SEMI PR 3.1. Клапаны данной серии имеют низкопрофилированные корпуса с рукояткой ISLT® с возможностью блокировки и маркировки.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

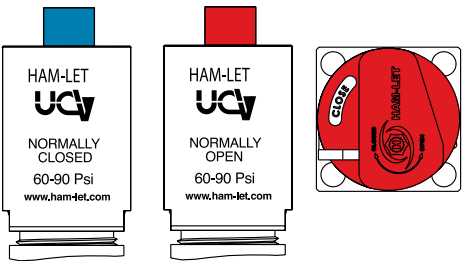
Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с ручным и пневматическим управлением
Расчетное давление	Вакуум до 1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)
Разрывное давление	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)
Испытательное давление	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)
Рабочая температура: стандарт	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЗ)
по заказу	От -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F* (седло из полиимид)
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см³/с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см³/с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Коэффициент расхода, Cv	0,3
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов
Подача воздуха на пневмопривод	60–90 фунтов/кв. дюйм (изб.), 4–6 бар
Пневматическое соединение для подачи воздуха	1/8" трубный фитинг с резьбой 10–32 UNF

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФХЗ, полиимид
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Исполнительный механизм	Ручное управление A6061T6 Пневматическое управление A6061T6

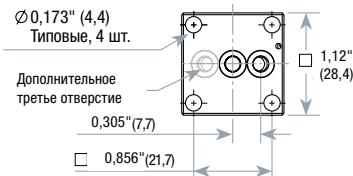
⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305

ПРИВОД — МАРКИРОВКА



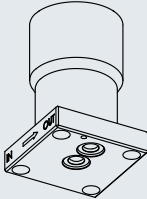
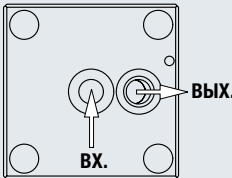
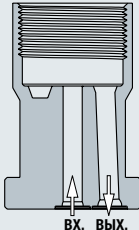
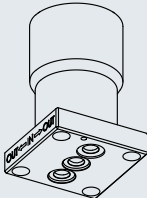
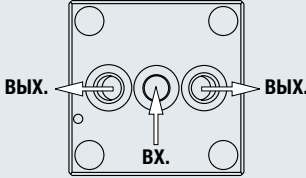
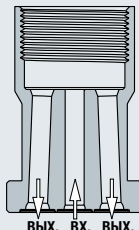
Внимание!

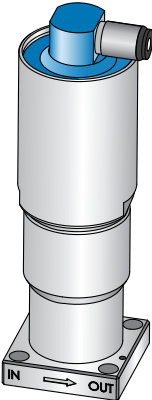
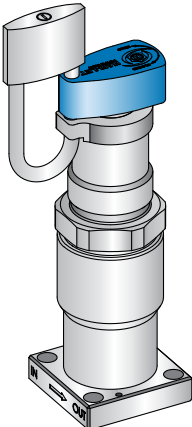
Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установок, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.



Размеры применимы для клапанов как с ручным управлением, так и с пневмоприводом. Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.

HMSC
СЕРИЯ COMPACT

ДВЕ СТАДИИ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПОВЕРХНОСТИ A B			
СТАДИЯ A ТИП КЛАПАНА			
	Вид корпуса по направлению потока	Схематичная диаграмма потока	Направление потока
HMS(C)20 2-ходовой клапан			
HMS(C)30 3-ходовой клапан			

СТАДИЯ B ПРИВОД*					
Тип привода	Режим работы привода	Описание	Тип привода	Режим работы привода	Описание
Пневматическое управление	C	Нормально закрытый, 150 фунтов/кв. дюйм Нормально открытый, 150 фунтов/кв. дюйм	Ручное управление	LD	Овальная рукоятка на 1/4 оборота 150 фунтов/кв. дюйм с устройством блокировки
		 * Нормально закрытые клапаны имеют синюю крышку привода. ** Нормально открытые клапаны имеют красную крышку привода.			 * Стандартно клапаны с ручным управлением не комплектуются устройствами блокировки.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HMS И HMSC

Пример описания клапана:

Стадия

Клапан
Описание
Пример:

HM

S

30

-

4

V

K

LQ

-

LD

Серия клапана

S — клапаны UCSV для монтажа на поверхности

SC — компактные клапаны UCSV для монтажа на поверхности

Размер корпуса

4 — 1/4" (модульный 1,125 дюйма)

8 — 1/2" (модульный 1,5 дюйма)

Материал седла

K — ПТФХЭ

S* — полиимид

K — стандарт, * — по заказу

* Корпус 1/2" используется только с K.

Тип клапана

20 — 2-ходовой клапан

30 — 3-ходовой клапан

Материал корпуса

V — нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП⁽¹⁾

Исполнительный механизм

C — пневматический, нормально закрытый, 150 фунтов/кв. дюйм

LO — пневматический, нормально открытый, 150 фунтов/кв. дюйм

LQ — овальная рукоятка, 1/4 оборота, 150 фунтов/кв. дюйм

Опции

LD — блокировочное устройство

ISLT — устройство блокировки и маркировки*

LS — концевой переключатель

* Для клапанов серии HMSC стандартными являются рукоятки LQ.

Для заказа индикатора конечного переключателя на пневматическом клапане свяжитесь с местным представителем компании HAM-LET.

ПРИМЕРЫ ОФОРМЛЕНИЯ ЗАКАЗА

Описание	HMS30 — 4VSLQ — LD		HMS20 — 4VKS	
Количество отверстий	30	Для монтажа на поверхности — 3-ходовой	20	Для монтажа на поверхности — 2-ходовой
Размер корпуса	4	1/4" (модульный 1,125 дюйма)	4	1/4" (модульный 1,125 дюйма)
Материал корпуса	V	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾	V	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
Материал седла	S	Полиимид	K	ПТФХЭ
Привод	LQ	Овальная рукоятка, 1/4 оборота, 150 фунтов/кв. дюйм	C	Пневматический, нормально закрытый, 150 фунтов/кв. дюйм
Характеристики	LD	Устройство блокировки		

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305

СЕРИЯ HIGH LIFE CYCLE

Конструкция корпуса сверхчистых клапанов предполагает монтаж на поверхности.

Конструкция для монтажа на поверхности отвечает требованиям SEMI F86 и F87 для компонентов G-образного уплотнения с 2 и 3 отверстиями диаметром 1,125".

Низкопрофильная конструкция с минимальным неэффективным объемом.

Клапаны серии HCS рассчитаны на высокую надежность в течение СВЕРХДЛИННОГО срока службы.



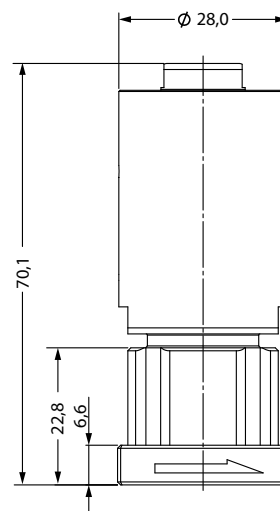
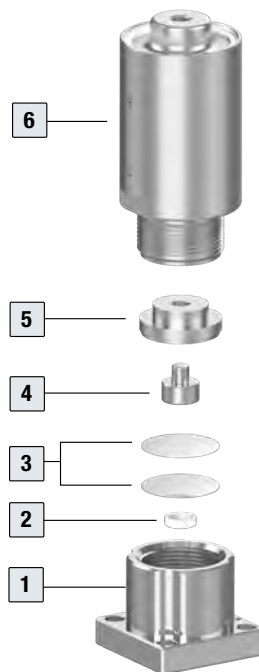
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ (UCV)

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с ручным и пневматическим управлением
Расчетное давление	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10,3 бара)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310,2 бара)
Испытательное давление	225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бара)
Рабочая температура	От -10 до 80 °C
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см ³ /с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см ³ /с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Коэффициент расхода, Cv	0,3
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов
Подача воздуха на пневмопривод	4–6 бар
Пневматическое соединение для подачи воздуха	Резьба M5

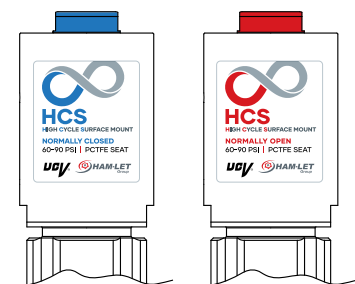
КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФЭ
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Исполнительный механизм	Пневматическое управление

(1) По стандарту SEMI F20-0305

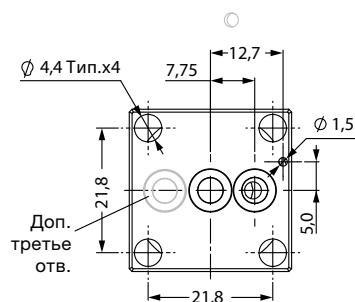


ПРИВОД — МАРКИРОВКА



Нормально закрытый
Синий привод

Нормально открытый
Красный привод

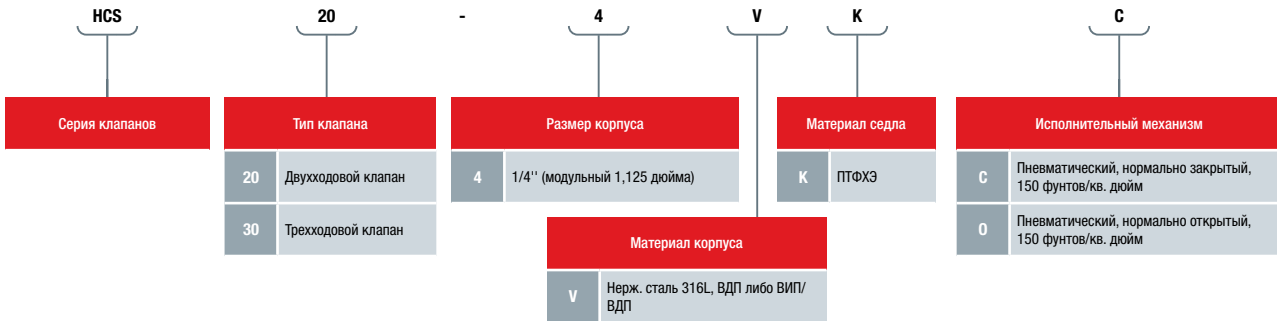


Размеры применимы для клапанов как с ручным управлением, так и с пневмоприводами.

Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.

Внимание! Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HSC



ГИБРИДНЫЙ КЛАПАН

СЕРИИ 2LN

Клапаны с металлической мембраной
Монтируемые на поверхности модели серии UCV, соответствующие требованиям класса сверхчистой арматуры, подключаются через соединения с С-образным уплотнением диаметром 1,125" в соответствии с SEMI PR 3.1. Благодаря компактной конструкции эти клапаны имеют коэффициент расхода Cv 0,3.



РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ

Каталожный номер/ЕР	Размер	Концевое соединение	А		В		С		D		Е		F		G		H		J	
			дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
2LNS4C-CM2-HB	1/4	1,125"	0,89	22,8	4,4	111,0	0,25	6,6	1,12	28,4	0,30	7,75	0,50	12,7	0,19	5	0,85	21,74	0,17	4,4

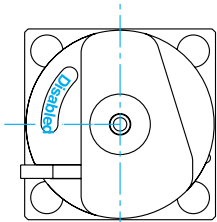
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коеф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	-10 60 °C	0,3	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)

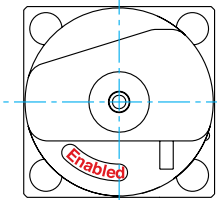
КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФЭ, полиимид
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	AMB6
5	Держатель кнопки запуска	630SS
6	Сргс — привод	630SS
7	Ручьятка/привод	Алюминий

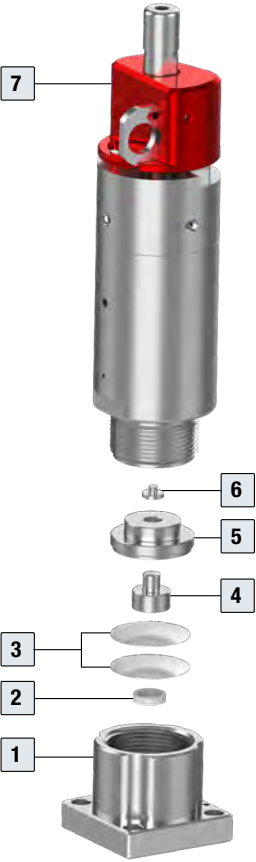
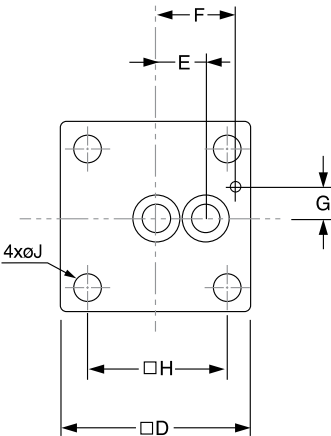
⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305



Вид В-В (отключенное положение)



Вид В-В (включенное положение)



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

2LNS4C-CM2-HB

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

ЭКОНОМИЧНЫЕ КЛАПАНЫ



- HD** — ЭКОНОМИЧНЫЙ КЛАПАН
- EV** — МОДЕЛЬ СО СМЕННЫМ СЕДЛОМ
- EVZ** — КЛАПАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ



СЕРИЯ HD

ЭКОНОМИЧНЫЙ КЛАПАН

Мембранные клапаны серии HD с ручным управлением либо с пневмоприводом являются экономически эффективным решением для систем низкого давления до 300 фунтов/кв. дюйм (20 бар). Эти уникальные мембранные клапаны с кованым корпусом были специально разработаны в соответствии с требованиями к диапазонам давления, обработке поверхностей и степени чистоты, действующими в производстве фотозлектрических и светодиодных панелей, а также некоторых полупроводниковых систем. Клапаны серии HD20 являются новейшими в ряду высококачественных и экономичных решений компании HAM-LET.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ СЕРИИ HD20

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной с ручным управлением либо с пневмоприводом
Давление: круглая алюминиевая рукоятка с ручным управлением и поворотом на ¼ оборота	300 фунтов/кв. дюйм (20 бар)
пневмопривод	150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)
пневмопривод	300 фунтов/кв. дюйм (20 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)
Испытательное давление	225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бара)
Температура	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФЭ)
Утечка: внутренняя утечка	Менее 3×10^{-11} атм·см³/с (по гелию)
утечка по седлу	Менее 1×10^{-9} атм·см³/с (по гелию)
Концевые соединения	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением, поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением, соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением, сварное соединение встык, соединение Let-Lok
Коэффициент расхода, Cv	0,3
Направление	2-ходовые прямоточные
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	10 микродюймов, без электрохимической полировки



Пневмопривод, 150 фунтов/кв. дюйм

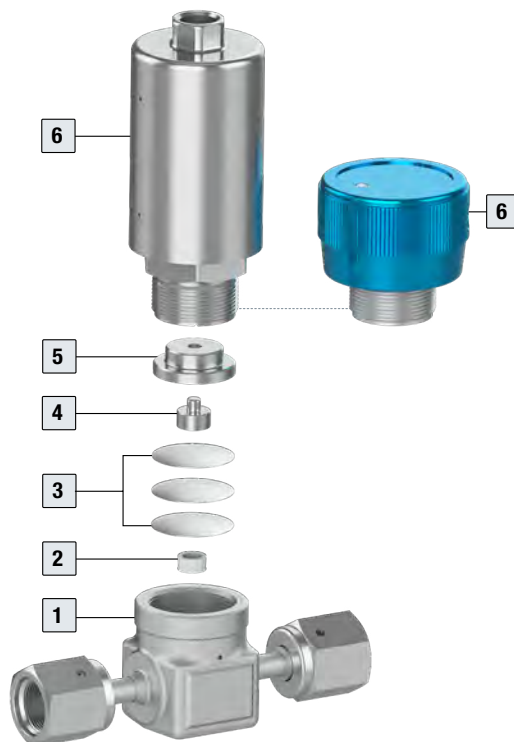


Пневмопривод, 300 фунтов/кв. дюйм

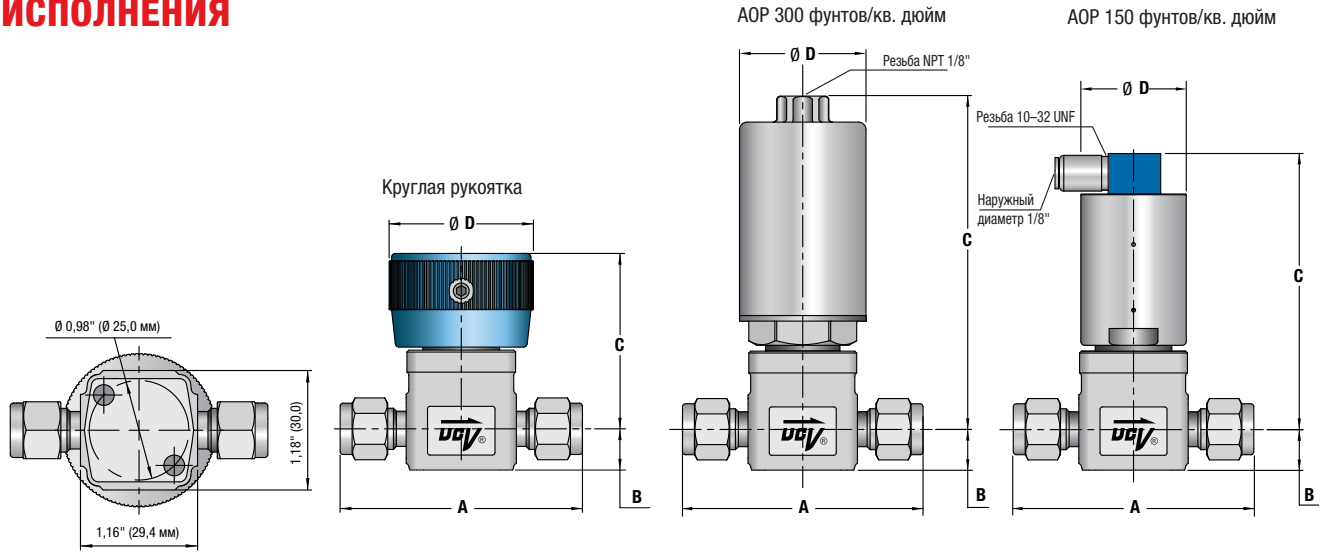
КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Седло	ПТФЭ, полиимид
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь, AISI 304, шар AISI 440C
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Шток с рукояткой в сборе	A6061T6, ASTM 630 H900

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305

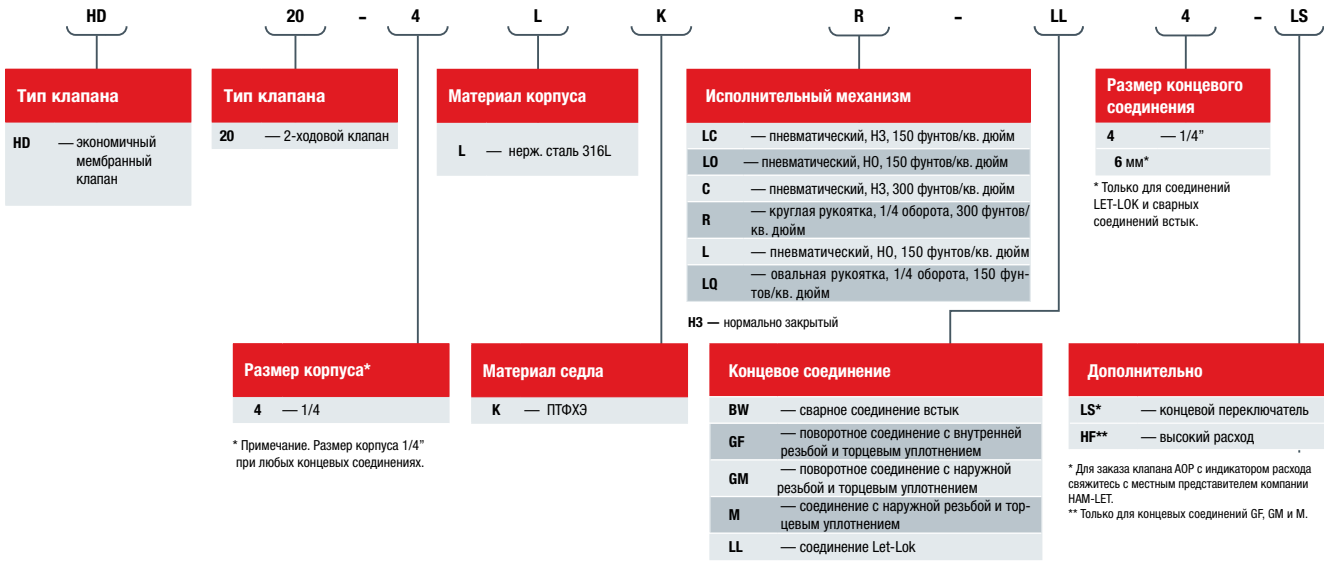


РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



Концевые соединения	Описание	А		В		С		D	
		мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм
Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	HD20-4LKR-GF4	70,6	2,78	11	0,43	46,8	1,84	38	1,5
	HD20-4LKC-GF4					72,2	2,84	28,2	1,11
	HD20-4LKC-GF4					90	3,54	34	1,34
Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	HD20-4LKR-GM4	70,6	2,78			46,8	1,84	38	1,5
	HD20-4LKC-GM4					72,2	2,84	28,2	1,11
	HD20-4LKC-GM4					90	3,54	34	1,34
Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	HD20-4LKR-M4	58	2,28			46,8	1,84	38	1,5
	HD20-4LKC-M4					72,2	2,84	28,2	1,11
	HD20-4LKC-M4					90	3,54	34	1,34
Соединение под приварку встык	HD20-4LKR-BW4	44,4	1,75			46,8	1,84	38	1,5
	HD20-4LKC-BW4					72,2	2,84	28,2	1,11
	HD20-4LKC-BW4					90	3,54	34	1,34
Соединение Let-Lok®	HD20-4LKR-LL4	64,7	2,55			46,8	1,84	38	1,5
	HD20-4LKC-LL4					72,2	2,84	28,2	1,11
	HD20-4LKC-LL4					90	3,54	34	1,34

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HD



СЕРИЯ EV

МОДЕЛЬ СО СМЕННЫМ СЕДЛОМ

Клапаны с металлическими мембранами

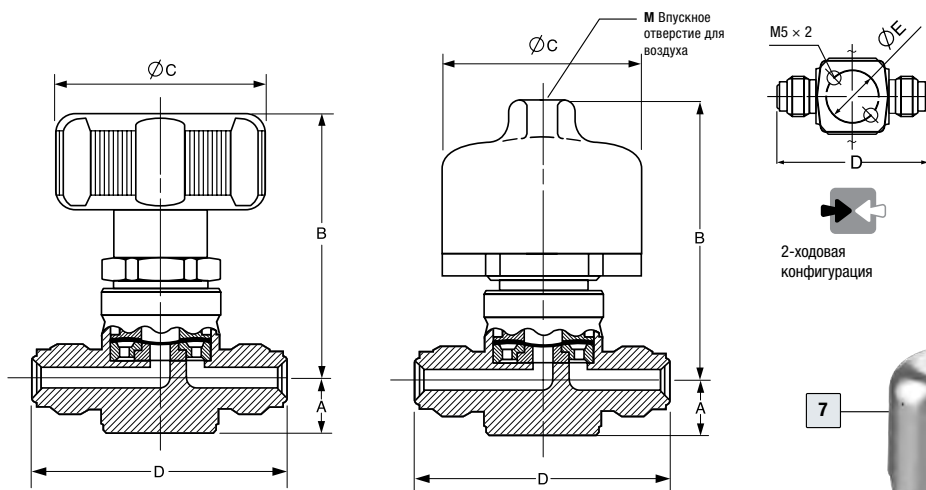
Клапаны семейства стандартных моделей EV серии UCV имеют высокий класс чистоты (НР). Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями трех размеров: 1/4", 3/8" и 1/2". В конструкции данных клапанов реализован конструктивный принцип высокой надежности клапанов серии UCV 2LD.

- Шероховатость поверхности, контактирующей с газом, стандартно составляет $Ry \leq 2,5$ мкм
- Стандартно комплектуются ручками с поворотом на 240° и индикаторами открытого/закрытого положения
- Широкий рабочий диапазон расхода до 1 МПа/150 фунтов/кв. дюйм
- Электрохимическая полировка поверхностей в качестве опции (обозначение «-EP»)
- Кованный корпус



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	G
EV4-I	1/4	LET-LOK®	11	(63)	45	(63,5)	25	
EV4C-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(65)	46	70,6	25	1/8"
EV4-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	11	(63)	45	58	25	
EV6-I	3/8	LET-LOK®	17,5	(67,5)	45	(79,4)	28	
EV8-I	1/2	LET-LOK®	17,5	(67,5)	45	(86)	28	
EV8C-FV	1/2	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	17,5	(73,5)	56	100	28	1/8"
EV8-BV	1/2	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	17,5	(67,5)	45	76	28	

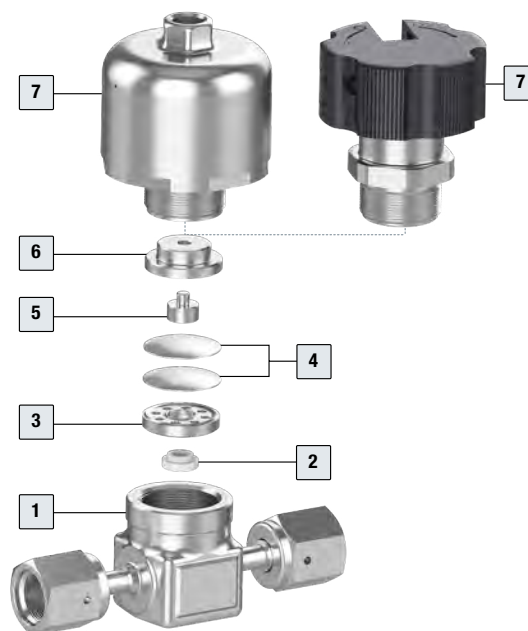


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	От -10 до 60 °C (ПТФХЭ)	0,3	3 × 10 ⁻¹² Па·м³/с (по гелию)	3 × 10 ⁻¹⁰ Па·м³/с (по гелию)
3/8				От -10 до 150 °C (ПИ)	0,7		
1/2					0,7		

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
6	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
7	Исполнительный механизм	Алюминий



СЕРИЯ EVZ

КЛАПАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

Клапаны с металлической мембраной
Экономичная реализация сверхчистых клапанов.

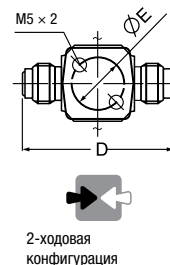
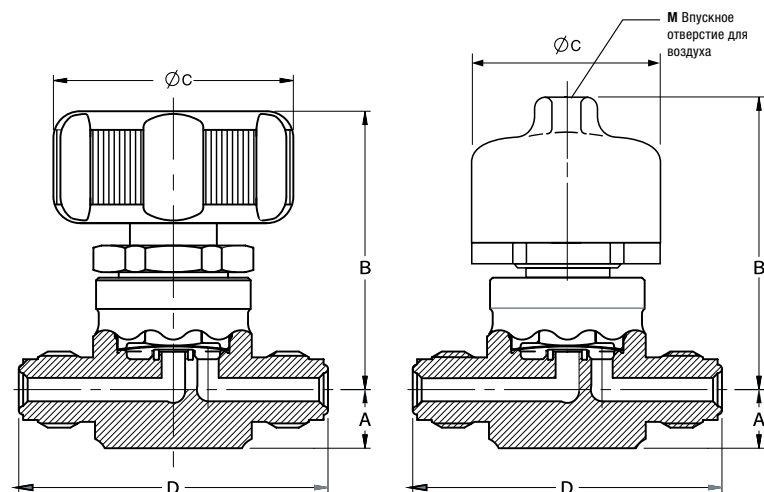
- Выпускаются размером от 1/4" до 1/2", совместимы со множеством концевых соединений
- Стандартно комплектуются ручками с поворотом на 240° и индикаторами открытого/закрытого положения
- Стандартно с электрополировкой (LET-LOK® без электрополировки)
- Алюминиевая рукоятка обеспечивает компактность и небольшой вес конструкции
- Кованый корпус



Индикатор открытия/закрытия клапана срабатывает последовательно. При открытии или закрытии клапана поворачивайте рукоятку до ее упора в ограничитель.

НОМЕР ДЕТАЛИ/РАЗМЕРЫ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E
EVZS4R-BV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением HTCS®	11	(53)	45	58	25
EVZS4R-FV	1/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением HTCS®	11	(53)	45	70,6	25
EVZS4R-BI	1/4	LET-LOK®	11	(53)	45	(63,5)	25
EVZS6R-BI	3/8	LET-LOK®	17,5	(58)	45	(79,5)	28
EVZS8R-BV	1/2	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением HTCS®	17,5	(58)	45	76	28
EVZS8R-FV	1/2	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением HTCS®	17,5	(58)	45	100	28
EVZS8R-BI	1/2	LET-LOK®	17,5	(58)	45	(86)	28

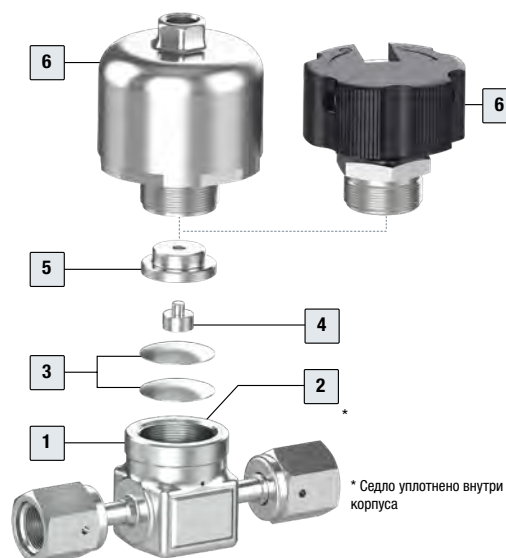


ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/4	1 МПа	31 МПа	1,5 МПа	От -10 до 80 °C	0,27	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)
3/8	(150 фунтов/кв. дюйм)	(4500 фунтов/кв. дюйм)	(225 фунтов/кв. дюйм)		0,65	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-10} Па·м³/с (по гелию)
1/2							

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло (запрессованное)	ПТФХЗ
3	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь 304
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Исполнительный механизм	Алюминий



* Седло уплотнено внутри корпуса

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА ЭКОНОМИЧНЫХ КЛАПАНОВ

Пример описания клапана:

EVZ

Серия клапана

EV	— модель со сменным седлом
EVZ	— клапаны общего назначения

Тип клапана

S	— 2-проходной клапан (прямоточный)
A	— 2-проходной клапан (угловой)
Пусто	— 2-проходной клапан (прямоточный) для серии EV

Размер корпуса

4	— 1/4"
6	— 3/8"
8	— 1/2"

C

Исполнительный механизм

C	— пневматический, нормально закрытый	Q	— овальная рукоятка, 1/4 оборота
O	— пневматический, нормально открытый		
R	— круглая рукоятка		
Пусто	— круглая рукоятка для серии EV		

BV

Концевое соединение

BV	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
V	— соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением для моделей серии EV/EVH*
MV	— поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением*
FV	— поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением*
W	— удлиненное сварное соединение встык
BW	— укороченное сварное соединение встык
BI	— соединение LET-LOK®
I	— соединение LET-LOK® для серии EV/EVH

P

Характеристики

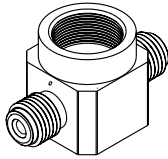
P	— полиимид
SD	— предохранительное устройство
LD	— устройство блокировки
ISLT	— устройство блокировки и маркировки

* Только для концевых соединений 1/2" и 1/4".

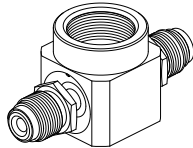
Синяя рукоятка является стандартной. По вопросу заказа рукояток других цветов обращайтесь в местные представительства компании HAM-LET.



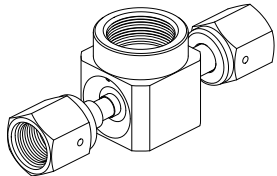
Соединения под сварку встык



Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением



Поворотное соединение с наружной резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением



Поворотное соединение с внутренней резьбой
Концевые соединения с торцевым уплотнением

Стандартный материал седла: ПТФЭ.
Для клапанов, изготовленных из пруткового проката.

Соответствие соединений клапанов старой серии NMJ и текущей серии NM:
A = 30 | B = 35 | C = 34 | D = 31 | E = 32 | F = 33

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО РАСХОДА



2LDS12 – СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ

HF – ВЫСОКИЙ РАСХОД



СЕРИЯ 2LDS12

СТАНДАРТНАЯ МОДЕЛЬ

Клапаны с металлическими мембранами

Стандартные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP). Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми

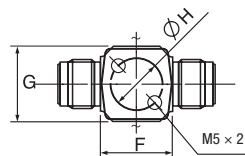
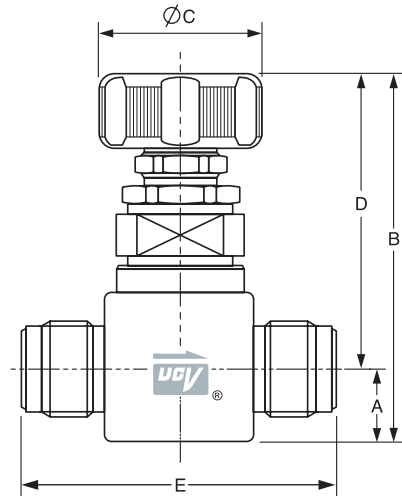
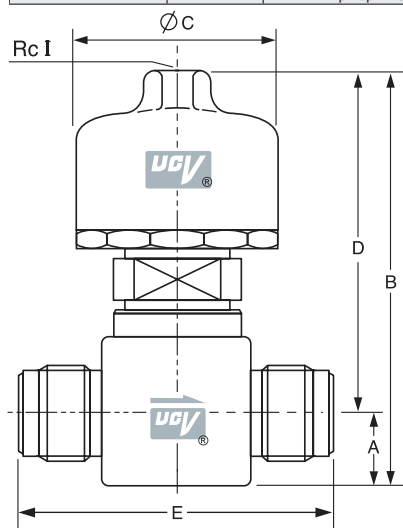
соединениями 1/2" или 3/4". Идеально подходят для систем с высоким расходом сред.

- Уникальная конструкция седла обеспечивает полную герметичность устройства.
- Компактная конструкция, занимающая минимум места.
- Электрохимическая полировка поверхностей
- Кованый корпус



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ — мм

Каталожный номер/EP	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	I
2LDS12R-BV	3/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	23	109	45	86	97	46	45	35	
2LDS12R-FV	3/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	23	109	45	86	146	46	45	35	
2LDS12R-W	3/4	Удлиненное соединение для приварки встык	23	109	45	86	146	46	45	35	
2LDS12C-BV	3/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	23	118	56	95	97	46	45	35	1/8"
2LDS12C-FV	3/4	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	23	118	56	95	146	46	45	35	1/8"
2LDS12C-W	3/4	Удлиненное соединение для приварки встык	23	118	56	95	146	46	45	35	1/8"



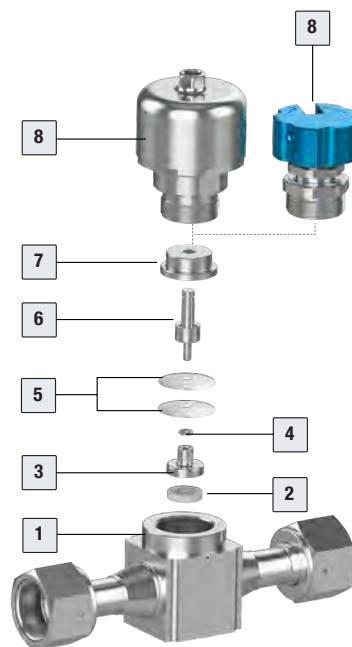
2-ходовая конфигурация

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
3/4	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунт/кв. дюйм)	от -10 до 60 °C	2,2	3×10^{-12} Па·м³/с (по гелию)	3×10^{-9} Па·м³/с (по гелию)

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L
4	Прокладка	Нерж. сталь 316L
5	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
6	Шток	Нерж. сталь 17-4PH
7	Держатель штока	Нерж. сталь 17-4PH
8	Рукоятка/привод	Алюминий

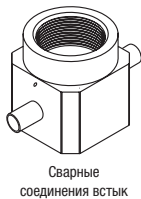


ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА — КЛАПАНЫ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ

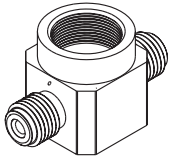
Пример описания клапана:

2LD	S	12	C	-	BV	-	P
Тип клапана		Размер корпуса		Концевое соединение		Характеристики	
S — 2-проходной клапан (прямой)		8 — 1/2"		BV — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением		P — полиимид	
		12 — 3/4"		MV — поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением		SD — предохранительное устройство	
				FV — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением			
				W — удлиненное сварное соединение встык			
				BW — укороченное сварное соединение встык			
				BI — соединение LET-LOK®			
				Исполнительный механизм			
				C — пневматический, нормально закрытый			
				O — пневматический, нормально открытый			
				R — круглая рукоятка			

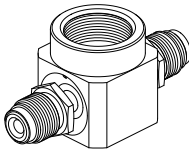
Синяя рукоятка является стандартной. По вопросу заказа рукояток других цветов обращайтесь в местные представительства компании HAM-LET.



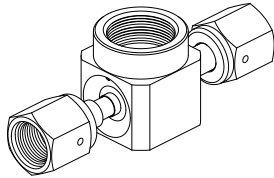
Сварные соединения встык



Концевые соединения с наружной резьбой и торцевыми уплотнениями



Поворотные концевые соединения с наружной резьбой и торцевыми уплотнениями



Поворотные концевые соединения с внутренней резьбой и торцевыми уплотнениями

✓ Стандартный материал седла: ПТФХЭ.

Соответствие соединений клапанов старой серии HMJ и текущей серии HM:
A = 30 | B = 35 | C = 34 | D = 31 | E = 32 | F = 33

Внимание! Замечание по безопасности

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

СЕРИЯ HF **ВЫСОКИЙ РАСХОД**

Сверхчистые клапаны (UCV) высокого расхода серии HF представляют собой качественное решение для систем с интенсивным потоком. Клапаны серии HF с размером корпуса ¾", как другие сверхчистые клапаны, поставляются с концевыми соединениями по выбору заказчика для различных трубопроводных систем: с компрессионными трубками, соединениями с внутренней/наружной резьбой и торцевым уплотнением, соединениями под приварку труб встык. Кроме того, клапаны выпускаются с ручным и пневматическим управлением (варианты исполнения: нормально открытый и нормально закрытый).



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

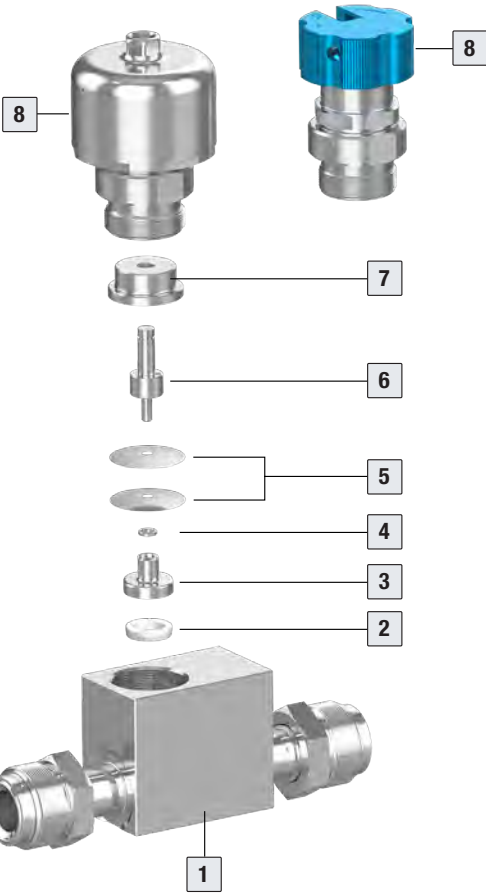
Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с ручным и пневматическим управлением
Расчетное давление	От вакуума до 250 фунтов/кв. дюйм (17,2 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310,2 бар)
Испытательное давление	375 фунтов/кв. дюйм (25,8 бар)
Рабочая температура: стандартное исполнение	От -10 до 60 °C/от 14 до 140 °F (седло из ПТФХЭ)
Рабочая температура: по заказу	от -10 до 150 °C/от 14 до 302 °F (седло из ПФА)
Утечки: внутренняя утечка	≤ 3 × 10-11 атм·см³/с по гелию
Утечка по седлу	≤ 1 × 10-9 атм·см³/с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм.
Коэффициент расхода, Cv	2,8
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 мкдюймов
Подача воздуха на пневмопривод	5–6 бар
Пневматическое соединение для подачи воздуха	Резьба NPT 1/8"

Примеры из разнообразного спектра промышленного применения:

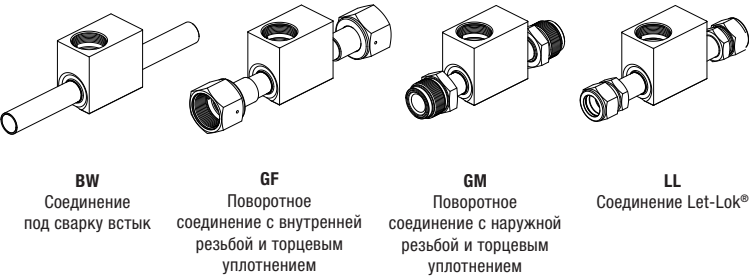
- полупроводники;
- рынок фотоэлектрической продукции, применение в жидкокристаллической и светодиодной технологии;
- работа с инертными и токсичными газами;
- газораспределительные шкафы и панели;
- специальные газовые системы на производственных предприятиях – системы газораспределения.

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	ПТФХЭ/ПИ (полиимид)
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L
4	Прокладка	Нерж. сталь 316L
5	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
6	Шток	Нерж. сталь 17-4PH
7	Держатель штока	Нерж. сталь 17-4PH
8	Рукоятка/привод	Алюминий



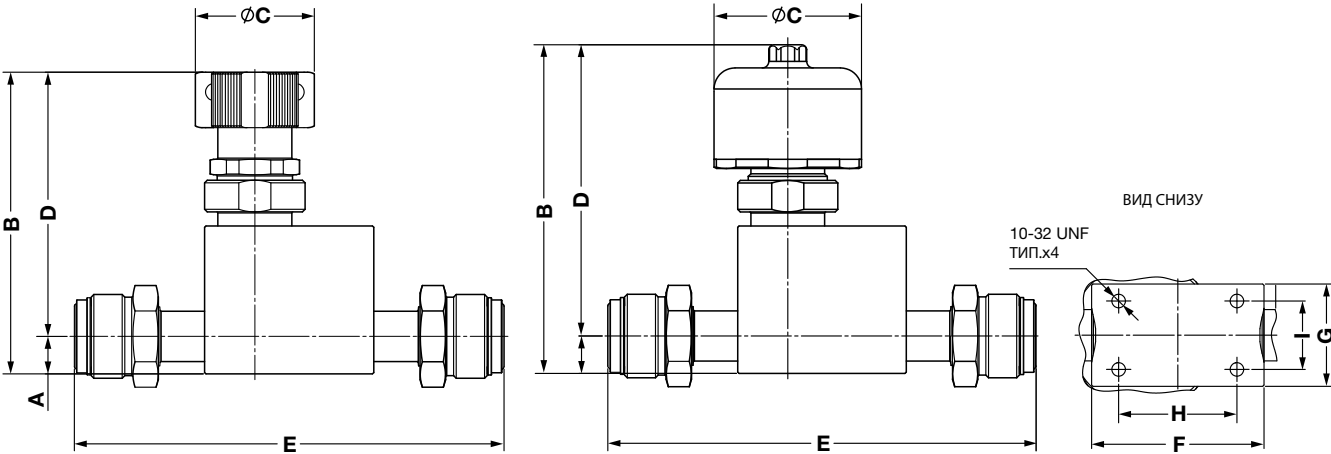
ТИП КОНЦЕВОГО СОЕДИНЕНИЯ



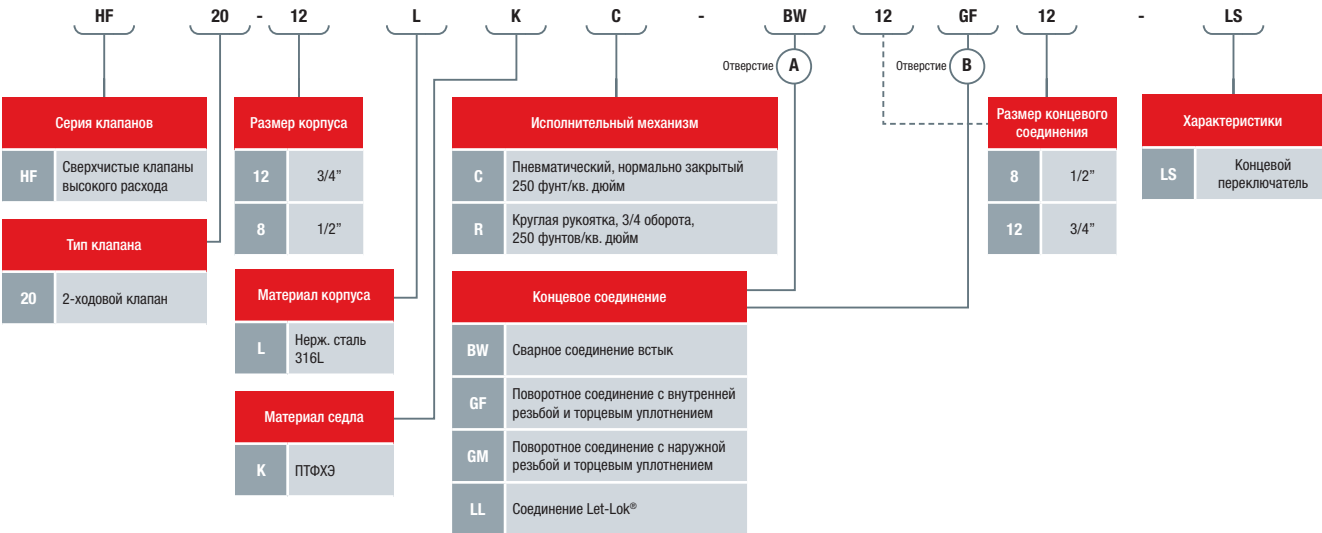
МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ ВЫСОКОГО РАСХОДА СЕРИИ HF

РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

ОПИСАНИЕ	A	B	C	D	E	F	G	H	I
HF20-12LKC-GM12	14,2	124,8	56	110,6	162,6	64	38	43,9	25,4
HF20-12LKC-W12	14,2	124,8	56	110,6	216	64	38	43,9	25,4
HF20-12LKR-GM12	14,2	114,2	45	100	162,6	64	38	43,9	25,4
HF20-12LKR-W12	14,2	114,2	45	100	216	64	38	43,9	25,4



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HF



СВЕРХКРИТИЧЕСКИЕ
КЛАПАНЫ



МНОГОПРОХОДНЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ

СЕРИИ HMB И 2BE



МЕМБРАННЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ НМВ

Стандартными моделями являются трехходовые моноблоки с двумя сверхчистыми мембранными герметичными клапанами для облегчения встраивания продувочной линии в газовую систему. Моноблочные клапаны поставляются с мягким сменным вставным седлом, изготовленным по спецификациям сверхчистых клапанов (УНР). Эти клапаны стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями 1/4". Имеется широкий выбор типоразмеров, конфигураций и положений отверстий с различными траекториями потока для широкого спектра применений.

МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С РАБОЧЕЙ СРЕДОЙ

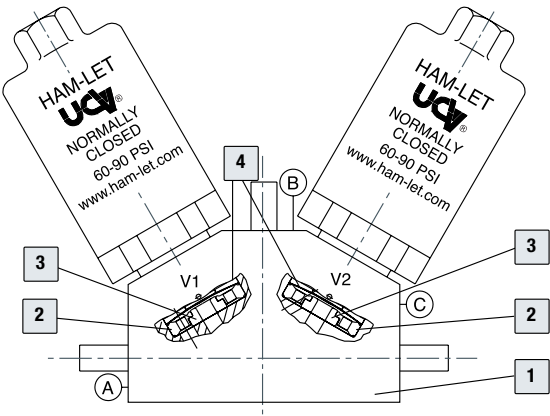
Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
2	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
3	Седло	ПТФХЭ, полиимид*
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.
* По отдельному заказу.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СВЕРХЧИСТЫХ КЛАПАНОВ СЕРИИ НМ

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с ручным и пневматическим управлением
Расчетное давление	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)/300 фунтов/кв. дюйм (20 бар)
Разрывное давление	От вакуума до 4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)
Испытательное давление	От вакуума до 225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бара)
Рабочая температура: стандартное исполнение	От 14 до 140 °F/от -10 до 60 °C (седло из ПТФХЭ)
по заказу	От 14 до 302 °F/от -10 до 150 °C (седло из полиимид*)
Утечка: внутренняя утечка	≤ 3 x 10 ⁻⁹ атм. см ³ /с по гелию
внешняя утечка	≤ 1 x 10 ⁻⁹ атм. см ³ /с по гелию
утечка по седлу	≤ 1 x 10 ⁻⁹ атм. см ³ /с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Соединения	Трубные сварные либо с торцевыми уплотнениями
Коэффициент расхода, Cv	0,3
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов
Пневматическое соединение для подачи воздуха	Резьба NPT 1/8"
Подача воздуха на пневмопривод	От 60 до 90 фунтов/кв. дюйм (изб.) (от 4 до 6 бар)

* Используется с уплотнительным кольцом из фторкаучука (FKM).



УСТАНОВКА НА ПАНЕЛЬ — СТАНДАРТ
Стандартная, 8 резьбовых отверстий M5.

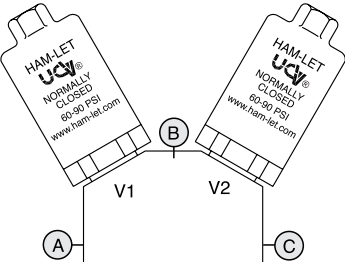
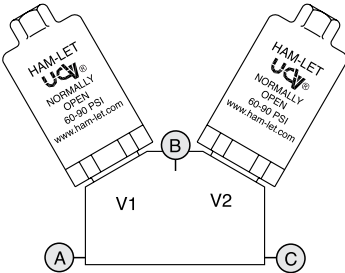
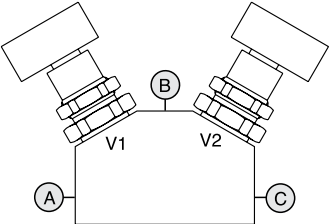
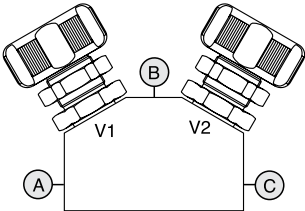
Внимание!

Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

ТРИ СТАДИИ ЗАКАЗА МОНОБЛОЧНЫХ КЛАПАНОВ			
СТАДИЯ A КОНФИГУРАЦИЯ КЛАПАНА			
	Схематичная траектория потока	Схематичная диаграмма потока	Направление потока
HMB1			
HMB2			

V1, V2 — внутренние клапаны.
A B C — маркировка отверстий клапана по сторонам.

IN («ВПУСК») — отверстие, соединенное с областью ниже седла клапана.
OUT («ВЫПУСК») — отверстие, соединенное с областью выше седла клапана.

СТАДИЯ B ПРИВОД*			
Тип привода	Режим работы привода	Описание	
Пневматическое управление	C	Пневматический, нормально закрытый 	
	O	Пневматический, нормально открытый 	
Ручное управление	LQ	Овальная рукоятка, 1/4 оборота 	
	LR	Круглая рукоятка, 3/4 оборота 	

МЕМБРАННЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ HMB

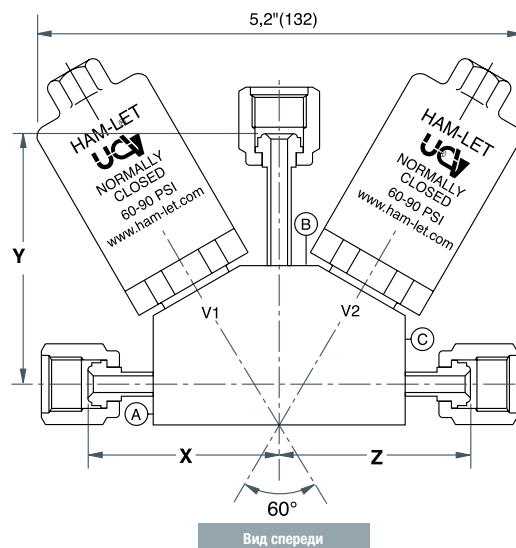
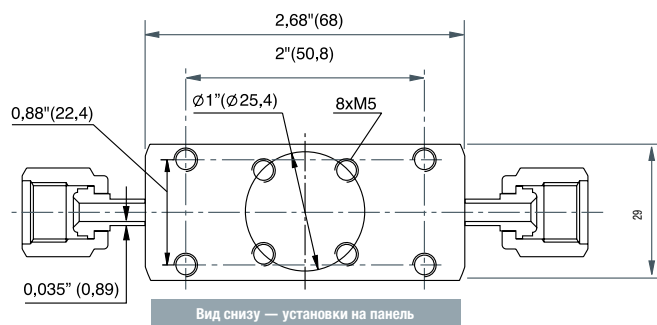
СТАДИЯ **C** ТИПЫ И РАЗМЕРЫ КОНЦЕВЫХ СОЕДИНЕНИЙ

Тип соединения	Размер	Концевое соединение	X		Y		Z	
			дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
Соединение под сварку встык	1/4	BW4	1,64	41,7	1,56	39,7	1,64	41,7
Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	1/4	GF4	2,03	51,6	2,66	67,6	2,03	51,6
Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	1/4	GM4	2,39	60,7	3,35	85,1	2,39	60,7

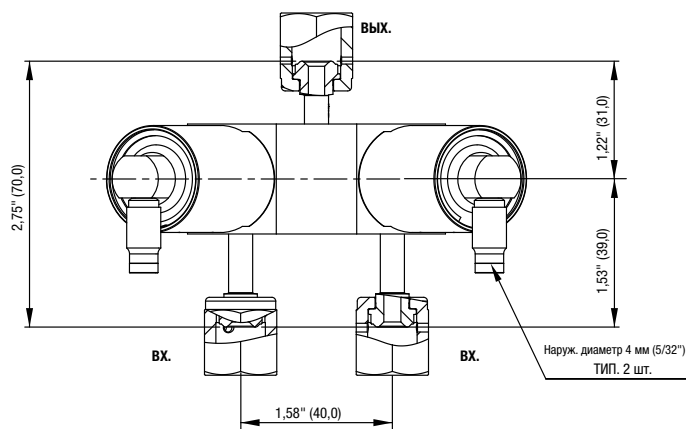
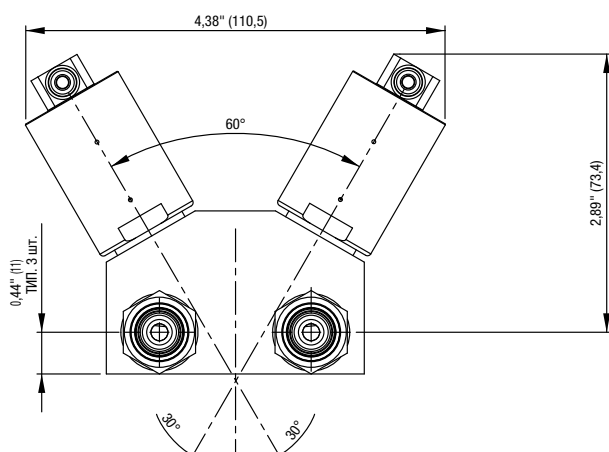
Размеры приведены для стандартных моноблочных клапанов.

Для заказа специальных размеров свяжитесь с представителем компании HAM-LET.

Размеры приведены только для справки и могут быть изменены.



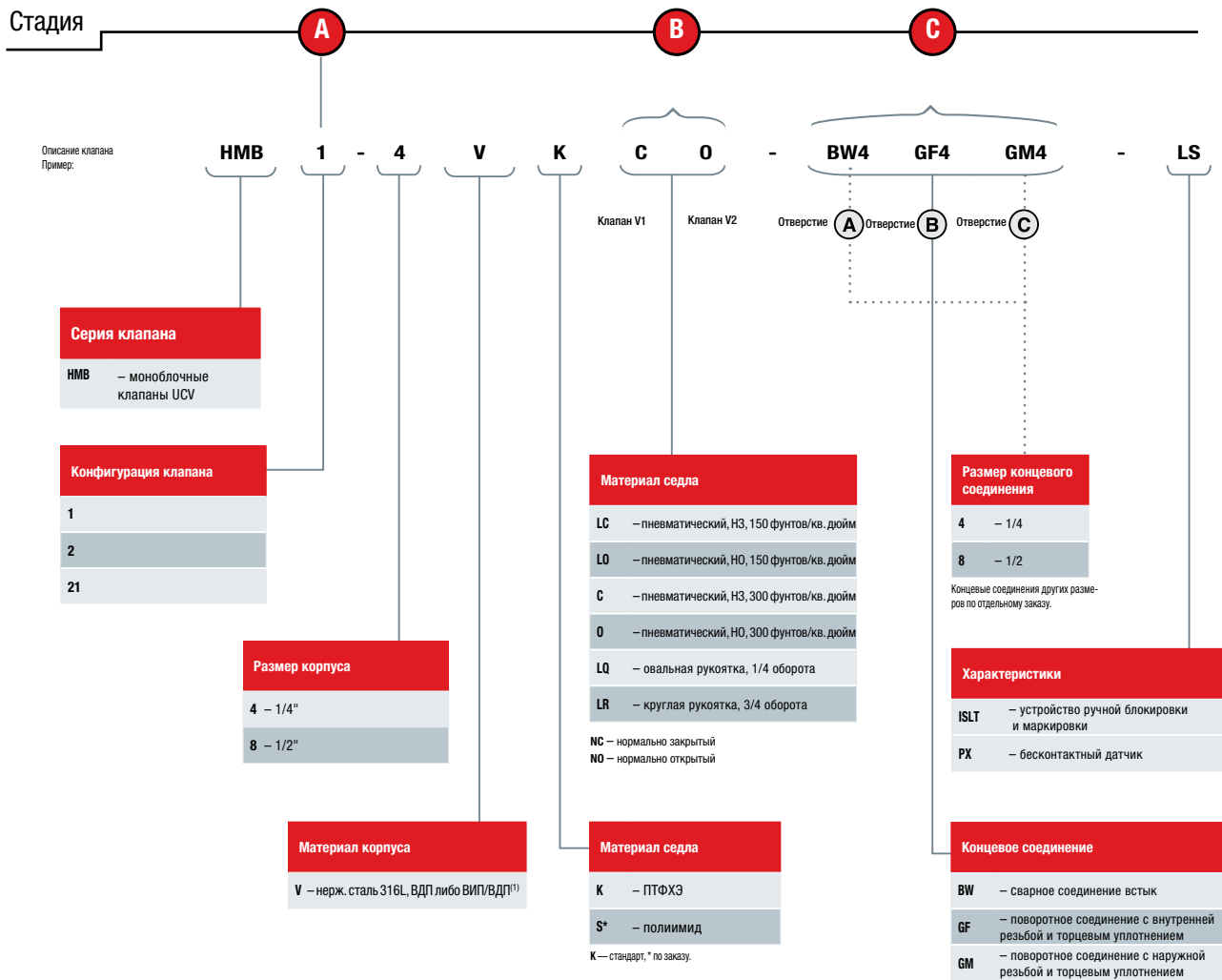
МЕМБРАННЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ HMB21



* Также может применяться для реверсивных потоков.

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ HMB



МАТЕРИАЛЫ ИЗГОТОВЛЕНИЯ КОМПОНЕНТОВ, КОНТАКТИРУЮЩИХ С РАБОЧЕЙ СРЕДОЙ

		HMB1-4VKC0-BW4GF4GM4		HMB2-4VSLQLQ-GF4*
Конфигурация клапана — стадия A	1	Конфигурация клапана — 1	2	Конфигурация клапана — 2
Размер корпуса	4	1/4	4	1/4
Материал корпуса	V	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾	V	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾
Материал седла	K	ПТФХЭ	S	Полиимид
Привод — стадия B	C	Клапан V1 — пневматический, нормально закрытый	LQ	Клапан V1 — овальная рукоятка, 1/4 оборота
	O	Клапан V2 — пневматический, нормально открытый	LQ	Клапан V2 — овальная рукоятка, 1/4 оборота
Концевое соединение — стадия C	BW	Отверстие клапана A Сварное соединение встык	GF	Отверстие клапана A Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением
	GF	Отверстие клапана B Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	GF	Отверстие клапана B Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением
	GM	Отверстие клапана C Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	GF	Отверстие клапана C Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением
Размер концевого соединения	4	1/4	4	1/4

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.

* Для одинакового типа концевых соединений достаточно их однократного описания.

МЕМБРАННЫЕ МОНОБЛОЧНЫЕ КЛАПАНЫ СЕРИИ 2ВЕ

Клапаны с металлической мембраной
Стандартные модели клапанов серии UCV имеют сверхвысокий класс чистоты (UHP).
Эти модели стандартно оснащаются концевыми резьбовыми соединениями 1/4".
Уникальная конструкция седла обеспечивает полную герметичность и надежность работы устройства.



НОМЕР ДЕТАЛИ/РАЗМЕРЫ

Каталожный номер/ЕР	Размер	Концевое соединение	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2BEV4R-MV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	62,5	62,5	62,5	45	11	(53,5)	12	40	(53,5)	40	12
2BEF4R-MV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	62,5	62,5	62,5	45	11	(53,5)	12	40	(53,5)	40	12
2BEH4R-FV	1/4	Соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	57,5	57,5	57,5	35	11	(53,5)	12	40	(53,5)	40	12
2BEV4C-FV	1/4	Соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	57,5	57,5	57,5	35	11	(50)	12	40	(50)	40	12
2BEF4C-FV	1/4	Соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®	57,5	57,5	57,5	35	11	(50)	12	40	(50)	40	12
2BEH4C-MV	1/4	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС®	62,5	62,5	62,5	45	11	(50)	12	40	(50)	40	12

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

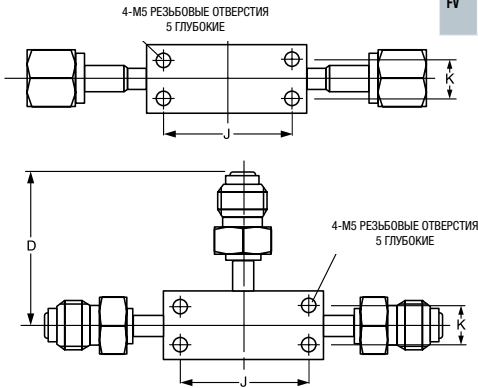
Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коеф-фициент расхода Cv	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
E	1 МПа	31 МПа	1,5 МПа	От -10 до 60 °C	0,1	3 x 10 ⁻¹² Па м³/с (по гелию)	3 x 10 ⁻¹⁰ Па м³/с (по гелию)
D	1 МПа	31 МПа	1,5 МПа		0,3		
H	16,2 МПа	63,5 МПа	24 МПа		0,1		

КОНСТРУКЦИЯ

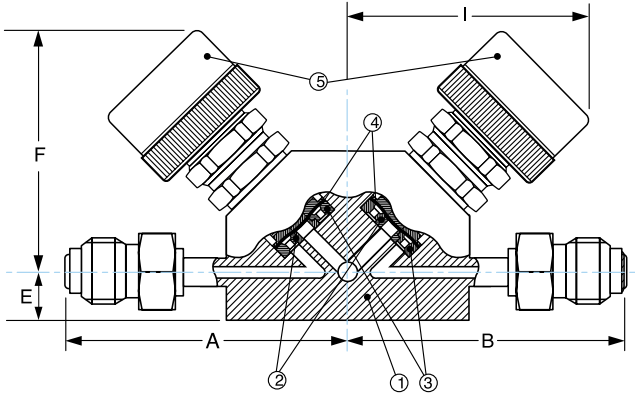
Позиция №	Детали	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Седло	ПТФХЭ
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L
4	Мембрана	Никель-кобальтовый сплав
5	Рукоятка/привод	Алюминий

ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

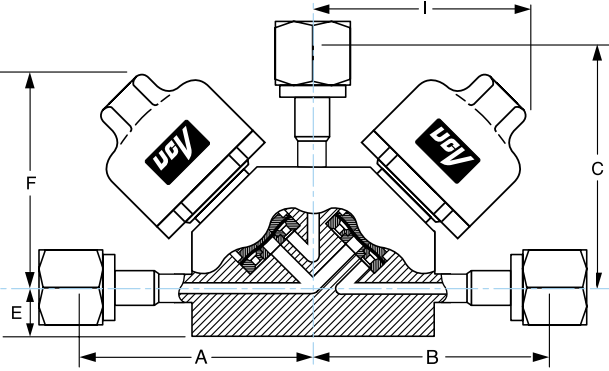
Технические характеристики	Конфигурация клапана	Размер	Управление	Концевое соединение
E - 1 МПа	V - поток V	4 - 1/4	R - круглая рукоятка	MV - соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением НТС® FV - соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением НТС®
D - 1 МПа	H - поток H		C - нормально закрытый	
H - 16,2 МПа	F - поток F		O - нормально открытый	



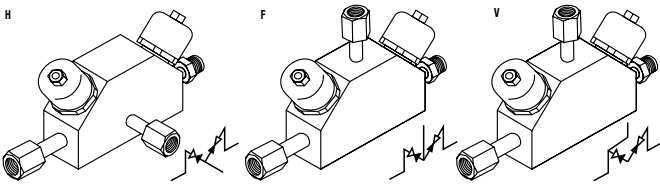
ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ — F



ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ — V



ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЯ



Чтобы не ошибиться с выбором изделия, проведите полный анализ устройства вашей системы для обеспечения ее безопасной и бесперебойной работы. При анализе следует учесть такие факторы, как функциональность, пригодность материалов для конкретных вариантов применения, а также цифровые данные. Разработчик и пользователь системы несут ответственность за правильность установки, функционирования и обслуживания клапанов.

НМВ I 2020_ред. 00

СВЕРХБЫСТРЫЕ МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ



Подана заявка на патент
US 61/910,079

**МЕМБРАННЫЕ КЛАПАНЫ СВЕРХВЫСОКОЙ ЧИСТОТЫ
С БЫСТРЫМ ПЕРЕКЛЮЧЕНИЕМ
ДЛЯ АТОМНО-СЛОЕВОГО ОСАЖДЕНИЯ**



СВЕРХБЫСТРЫЕ ПРОХОДНЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ МЕМБРАНОЙ

Клапаны со сверхбыстрым срабатыванием предназначены для применения в процессах атомно-слоевого осаждения и других процессах сверхвысокой чистоты и рассчитаны на высокие температуры и большую частоту срабатывания в течение длительного срока. Благодаря уникальному механизму (заявка на патент № US61/910,079) эти клапаны позволяют точно регулировать расход сред без остановки производства. Для работы со средами высоких температур по отдельному заказу доступны клапаны в усовершенствованном исполнении с удлиненной крышкой и ребром охлаждения.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ПРОХОДНЫХ КЛАПАНОВ

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с пневмоприводом
Расчетное давление	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)
Испытательное давление	225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бар)
Температура: стандарт, крышка	От 14 до 248 °F (от -10 до 120 °C)
удлиненная крышка	От 14 до 392 °F (от -10 до 200 °C)
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм-см³/с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-3}$ атм-см³/с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Управление	Высокоскоростной, пневматический, нормально открытый*
Коэффициент расхода, Cv (1/4"/1/2")	0,25/0,6, регулируемый
Конфигурация отверстий	2-ходовой прямоточный, 2-ходовой угловой, 3-ходовой, 4-ходовой
Шероховатость поверхности Ra (сред.): стандарт	5 микродюймов, электрохимическая полировка поверхности
Подача воздуха	60–90 фунт/кв. дюйм (изб.) (4–6 бар)
Время срабатывания клапана	Менее 5 мс ⁽¹⁾
Пневматическое соединение	M5

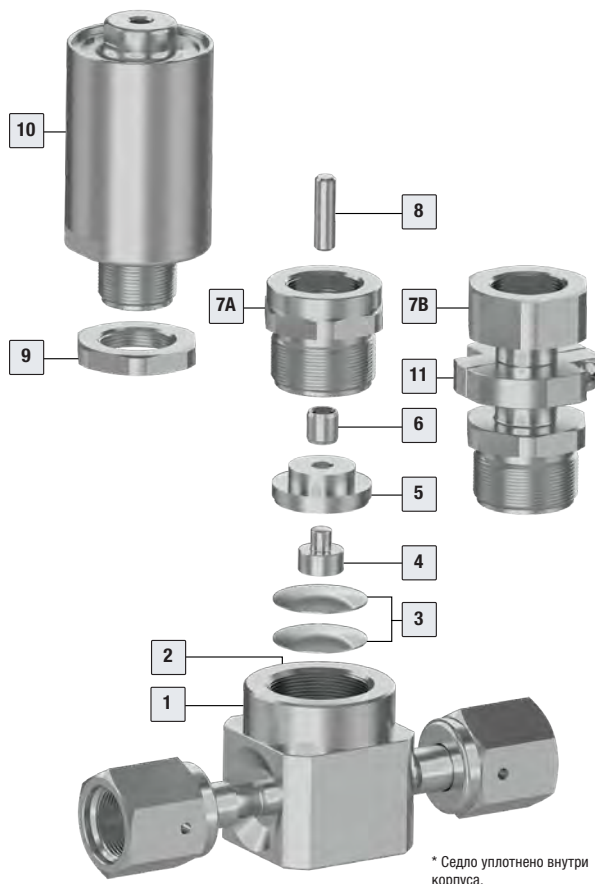
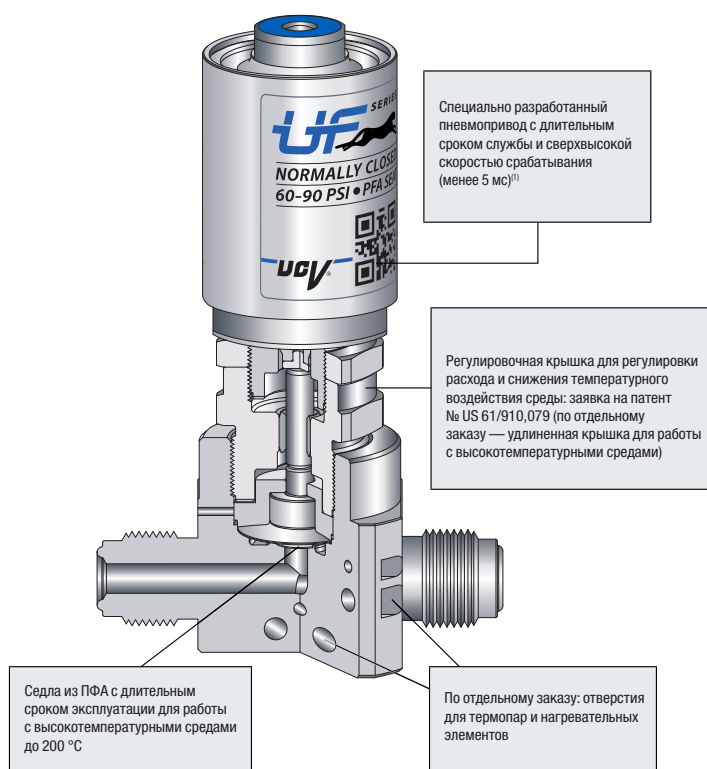
(1) Только для клапанов с проходным сечением 1/4".

* НЗ — нормально закрытый.

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1*	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВДП/ВДП**
2*	Седло (запрессованное)	ПФА
3*	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь 316L
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Втулка	Углеродистая сталь + ПТФЭ
7A	Регулировочная крышка	Нерж. сталь 316L
7B	Удлиненная регулировочная крышка	Нерж. сталь 316L
8	Соединительный штифт	Нерж. сталь 304
9	Контргайка	Нерж. сталь 304
10	Привод в сборе	Нерж. сталь 316L
11	Ребро охлаждения	Алюминий 6061

* Компоненты, контактирующие со средой. ** По стандарту SEMI F20.





СВЕРХБЫСТРЫЕ ПНЕВМАТИЧЕСКИЕ КЛАПАНЫ С МЕТАЛЛИЧЕСКОЙ МЕМБРАНОЙ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПОВЕРХНОСТИ

Монтаж осуществляется через С-образное уплотнение диаметрами 1,125", 1,5" по стандарту SEMI PR 3.1. Клапаны данной серии разработаны по спецификациям сверхвысокого класса чистоты (UHP) стандарта SEMI F-20 для устройств, работающих с пневмоприводами.



ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ ДЛЯ МОНТАЖА НА ПОВЕРХНОСТИ

Конструкция	Клапан с герметизирующей металлической мембраной без герметизирующего уплотнения с пневмоприводом
Расчетное давление	От вакуума до 150 фунтов/кв. дюйм (10 бар)
Разрывное давление	4500 фунтов/кв. дюйм (310 бар)
Испытательное давление	225 фунтов/кв. дюйм (15,5 бар)
Температура: стандарт, крышка	От 14 до 248 °F (от -10 до 120 °C)
удлиненная крышка	От 14 до 392 °F (от -10 до 200 °C)
Утечка: внутренняя утечка	$\leq 3 \times 10^{-11}$ атм·см ³ /с по гелию
утечка по седлу	$\leq 1 \times 10^{-9}$ атм·см ³ /с по гелию
Пропускание частиц	Не отмечено пропускания частиц крупнее 0,1 мкм
Управление	Высокоскоростной, пневматический, нормально открытый*
Коэффициент расхода, C _v (1/4"/1/2")	0,25/0,6, регулируемый
Конфигурация отверстий	2-ходовой, 3-ходовой
Шероховатость поверхности R _a (сред.): стандарт	5 микродюймов, электрохимическая полировка поверхности
Подача воздуха	60–90 фунт/кв. дюйм (изб.) (4–6 бар)
Время срабатывания клапана	Менее 5 мс ⁽¹⁾
Пневматическое соединение	M5

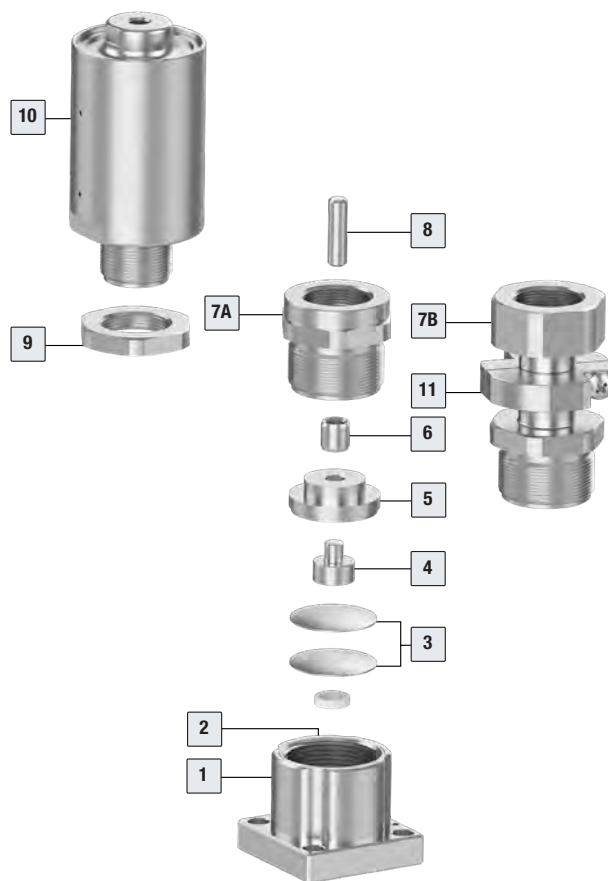
(1) Только для клапанов с проходным сечением 1/4".

* НЗ — нормально закрытый.

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1*	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП**
2*	Седло (уплотненное)	ПФА
3*	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
4	Кнопка запуска	Нерж. сталь 316L
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Втулка	Углеродистая сталь + ПТФЭ
7A	Регулировочная крышка	Нерж. сталь 316L
7B	Удлиненная регулировочная крышка	Нерж. сталь 316L
8	Соединительный штифт	Нерж. сталь 304
9	Контргайка	Нерж. сталь 304
10	Привод в сборе	Нерж. сталь 316L
11	Ребро охлаждения	Алюминий 6061

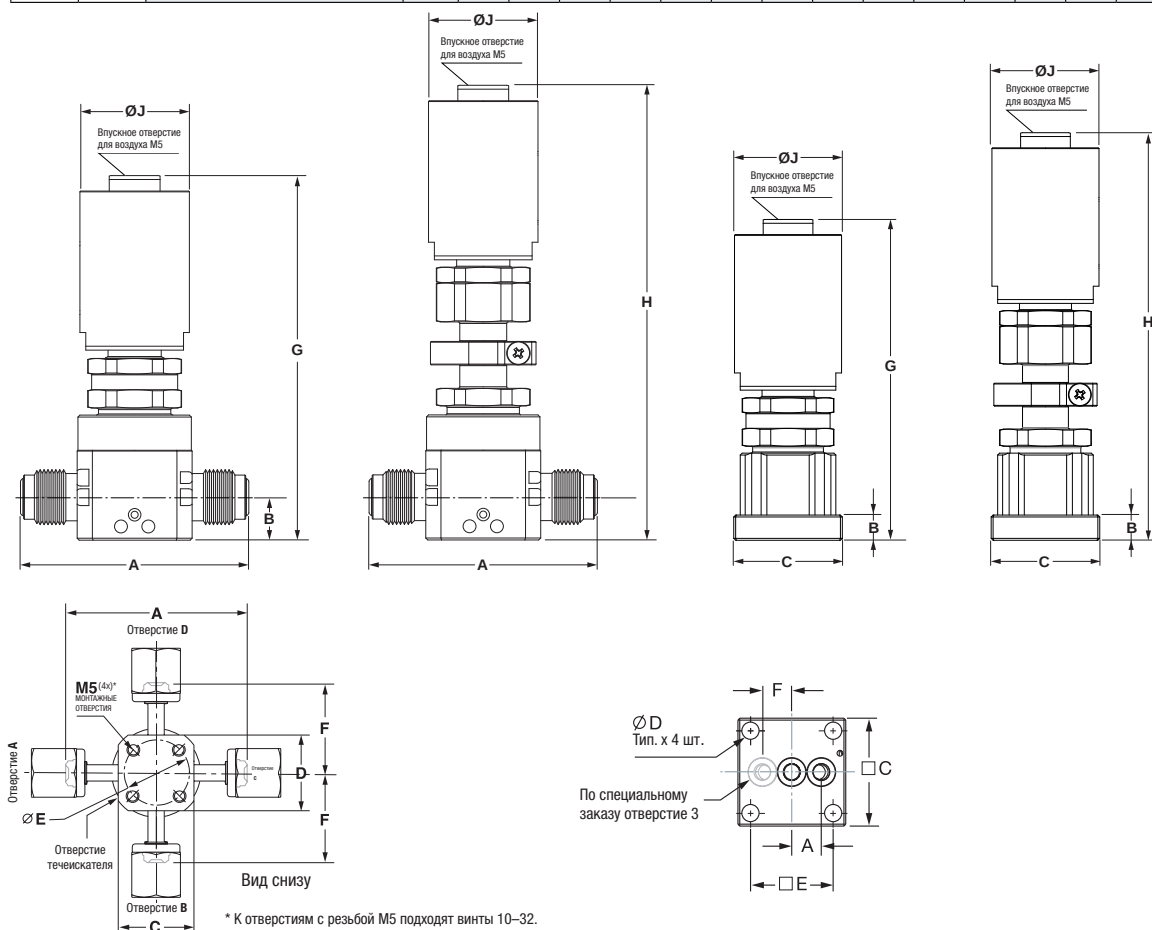
* Компоненты, контактирующие со средой. ** По стандарту SEMI F20.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

РАЗМЕРЫ КЛАПАНОВ — ДЮЙМ (ММ)

Корпус, размер	СЕРИЯ	Концевое соединение	A		B		C		D		E		F		G		H		J	
			дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1/4	UF	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,30	58,4	0,43	11,0	1,16	29,4	1,16	29,4	1,00	25,4	1,15	29,2	3,69	93,8	4,62	117,3	1,10	28,0
		Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6									1,39	35,3						
		Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	2,78	70,6									1,39	35,3						
		Сварное соединение встык	1,75	44,4									0,88	22,2						
	UFS	Монтаж на поверхности	0,30	7,7	0,26	6,6	1,12	28,4	0,17	4,4	0,85	21,7	0,30	7,7	3,33	84,6	4,26	108,1	1,10	28,0
1/2	UF	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,99	76,0	0,69	17,5	1,46	37,0	1,46	37,0	1,10	28,0	1,50	38,0	5,07	128,8	5,86	148,8	1,34	34,0
		Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	4,17	106,0									1,97	50,0						
		Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	4,17	106,0									2,08	53,0						
		Сварное соединение встык	2,16	57,2									1,08	27,5						
	UFS	Монтаж на поверхности	0,46	11,6	0,31	8,0	1,50	38,1	0,20	5,2	1,19	30,2	0,46	11,6	4,6	116,8	5,38	136,8	1,34	34,0



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ UF

Пример описания клапана:

UF

2

1

-

4

V

F

LC

-

BW

4

GF

4

Серия клапана

UF

Прходной

UFS

Монтаж на поверхности

Отверстие, кодировка

0, 1, 2, 3, 4, 5

Корпус, материал

V

Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП⁽¹⁾

Приводное устройство

LC

Пневмопривод НЗ

Размер концевое соединения

4

1/4"

6*

3/8"

8

1/2"

* Только для моделей BW.

Тип клапана

2

2-ходовой клапан

3

3-ходовой клапан

4

4-ходовой клапан⁽²⁾

Размер корпуса

4

1/4"

8

1/2"

Седло, материал

F

ПФА

Концевое соединение⁽³⁾

BW

Соединение под сварку встык

GF

Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением

GM

Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением

M

Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением

Высокотемпературное применение

Опции

X

Удлиненная крышка

F

Удлиненная крышка с ребром охлаждения

Варианты управления

D

Электромагнитный клапан постоянного тока

LS

Концевой переключатель

Опции нагревания⁽³⁾

H

Отверстия для термпары и нагревательного элемента

H1

Отверстия с термпарой

H2

Отверстия с нагревательным элементом

H3

Отверстия с термпарой и нагревательным элементом

Дополнительно

-

-

-

-

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305. ⁽²⁾ Только для проходных клапанов. ⁽³⁾ Отверстия 1/8", только для клапанов UF20.

ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ — ВИД СВЕРХУ

Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока
2-ходовой клапан UF2_	0		3-ходовой клапан UF3_	0		4-ходовой клапан UF4_	0	
1 Угловая конфигурация	1		1	1		1	1	
2 Угловая конфигурация	2		2	2		2	2	
	3		3	3		3	3	
	4		4	4				
	5		5	5				

Внимание!
Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.

UF | 2020_ред. 00





ПОЛНОСТЬЮ ПОГРУЖАЕМЫЕ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ КЛАПАНЫ

СЕРИЯ **TF** 



Подана заявка на патент

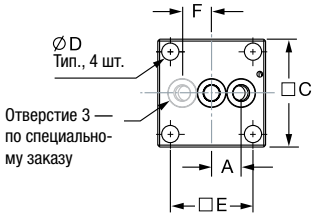
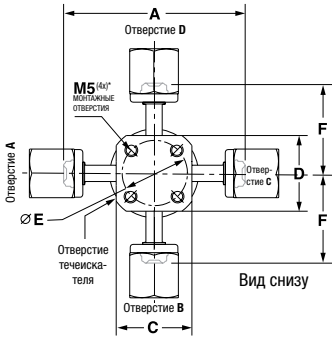
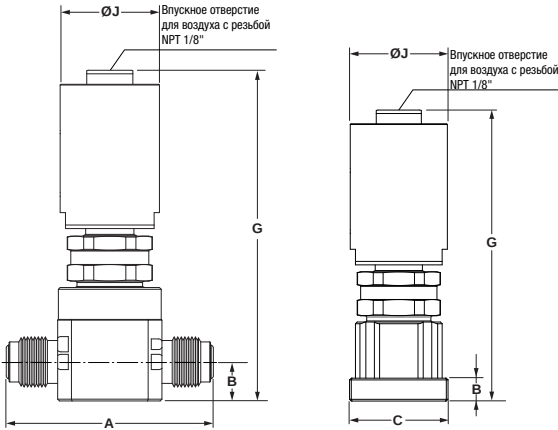
**ПОЛНОСТЬЮ ПОГРУЖАЕМЫЕ
ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНЫЕ СВЕРХЧИСТЫЕ КЛАПАНЫ
СТАБИЛЬНОГО РАСХОДА**

Клапаны с металлической мембраной
Клапаны сверхвысокой чистоты, которые обеспечивают постоянную стабильность расхода в широком диапазоне температур и долгий срок службы. Клапаны TF сконструированы специально для полного погружения при температуре до 200 °С, что делает их наилучшим решением для широкого спектра применений.



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНЫХ ИСПОЛНЕНИЙ

Размер корпуса	СЕРИЯ	Концевое соединение	A		B		C		D		E		F		G		J	
			дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм	дюйм	мм
1/2	TF	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	2,99	76,0	0,69	17,5	1,46	37,0	1,46	37,0	1,10	28,0	1,5	38,0	5,24	133,0	1,50	38,0
		Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением	3,45	87,6									1,72	43,8				
		Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	3,45	87,6									1,72	43,8				
		Сварное соединение встык	2,25	57,2									1,13	28,6				
	TFS	Монтаж на поверхности	0,46	11,6	0,31	8,0	1,49	37,9	0,20	5,2	1,19	30,2	0,46	11,6	4,7	119,4	1,50	38,0



* К отверстиям с резьбой M5 подходят винты 10–32.

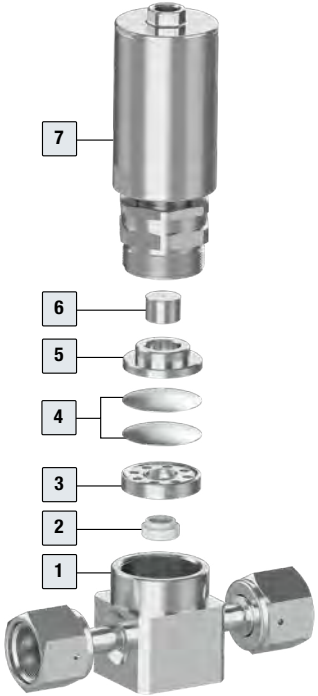
ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Расчетное давление	Разрывное давление	Испытательное давление	Температура	Коеф-фициент расхода, C _v	Скорость утечки	
						Внутренняя	По седлу
1/2	1 МПа (150 фунтов/кв. дюйм)	31 МПа (4500 фунтов/кв. дюйм)	1,5 МПа (225 фунтов/кв. дюйм)	от -10 до 200 °С	0,8	1 X 10 ⁻⁹	3 X 10 ⁻¹¹

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ¹
2	Седло	Полиимид
3	Держатель седла	Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ¹
4	Мембрана	Кобальт-хром-никелевый сплав
5	Держатель кнопки запуска	Нерж. сталь, ASTM 630 H900
6	Втулка	Углеродистая сталь + ПТФЭ
7	Привод в сборе	Нерж. сталь 316

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305.



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КЛАПАНОВ СЕРИИ TF

Пример описания клапана:

TF	2	1	-	8	V	S	LC	-	BW	4	BW	4
							Отверстие A		Отверстие B			
Серия клапана	Тип клапана	Обозначение отверстий		Материал корпуса	Материал седла	Привод				Размер конечного соединения		
TF Проходной	2 2-ходовой клапан	0, 1, 2, 3, 4, 5		V Нерж. сталь 316L, ВДП либо ВИП/ВДП ⁽¹⁾	S Полиимид	LC Пневматический, нормально закрытый				6* 3/8"		
TFS Монтажная на поверхности	3 3-ходовой клапан									8 1/2"		
	4 4-ходовой клапан ⁽²⁾											
				Размер корпуса						Концевое соединение⁽²⁾		
				8 — 1/2						BW Сварное соединение встык		* Только для моделей BW.
										GF Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением		
										GM Поворотное соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением		
										M Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением		

⁽¹⁾ По стандарту SEMI F20-0305 | ⁽²⁾ Только для проходных клапанов

ОБОЗНАЧЕНИЕ ОТВЕРСТИЙ — ВИД СВЕРХУ

Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока	Конфигурация клапана	Обозначение отверстий	Схематичная диаграмма потока
2-ходовой клапан TF2_	0		3-ходовой клапан TF3_	0		4-ходовой клапан UF4_	0	
Отверстие течискателя	1 Угловая конфигурация		Отверстие течискателя	1		Отверстие течискателя	1	
	2 Угловая конфигурация			2			2	
				3			3	
				4				
				5				

Внимание!
Разработчики и пользователи систем, на которые устанавливаются устройства компании HAM-LET, несут исключительную ответственность за соответствие выбранных ими устройств их системным требованиям и за безопасность и надежность их установки, эксплуатации и обслуживания. При выборе материалов в каждом случае должны учитываться условия эксплуатации, совместимость материалов, назначение и технические характеристики заказываемого изделия. Неправильный подбор, некачественный монтаж или некорректное использование изделий могут повлечь за собой материальный ущерб или стать причиной травм.



СВЕРХУШЕ
КЛАПАНЫ



КОМПАКТНЫЕ ПРИВАРНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

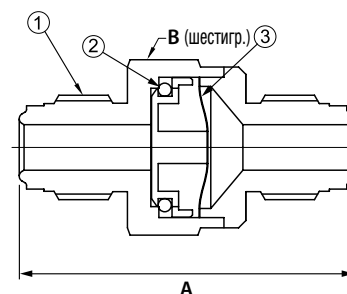
CMW



СЕРИЯ CMW

КОМПАКТНЫЕ ПРИВАРНЫЕ ОБРАТНЫЕ КЛАПАНЫ

- Цельносварной корпус клапана обеспечивает надежное сдерживание обратного потока жидких сред
- Максимально допустимое рабочее давление: 3000 фунтов/кв. дюйм (206 бар)
- Максимально допустимое противодавление: 3000 фунтов/кв. дюйм (206 бар)
- Давление срабатывания менее 2 фунтов/кв. дюйм (изб.) (0,14 бара)
- Противодавление закрытия клапана менее 4 фунтов/кв. дюйм (изб.) (0,28 бара)
- Варианты обработки поверхности:
электрохимическая полировка Ra (сред.) = 5 микродюймов либо механическая полировка Ra (сред.) = 10 микродюймов



РАЗМЕРЫ СТАНДАРТНОГО ИСПОЛНЕНИЯ

Номер детали	Размер концевое соединения	Концевое соединение	А		В	
			дюйм	мм	дюйм	мм
CMW4-M4	1/4"	Наружная резьба с торцевым уплотнением	1,80	45,8	0,87	22
CMW8-M8	1/2"	Наружная резьба с торцевым уплотнением	2,06	52,3	1,06	27
CMW4-BW4	1/4"	Соединение под приварку встык	1,24	31,5	0,87	22
CMW8-BW8	1/2"	Соединение под приварку встык	1,24	31,5	1,06	27
CMW4-GF4	1/4"	Поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	2,43	61,7	0,95	24,2
CMW4-M4GF4	1/4"	Соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	2,11	53,7	0,87	22

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Размер	Давление	Кэф-фициент расхода Cv	Скорость утечки
			Внутренняя
1/4"	20,6 МПа (3000 фунтов/кв. дюйм)	0,55	1 x 10 ⁻⁹ атм*см³/с (по гелию)
1/2"		0,7	

УПЛОТНИТЕЛЬНЫЕ КОЛЬЦА*

Материал уплотнительных колец	Температурный диапазон °C (°F)
Этилен-пропиленовый каучук	От -45 до 148 (от -50 до 300)
Фторкаучук (FKM)	От -23 до 190 (от -10 до 375)
Перфторкаучук	От -26 до 260 (от -15 до 500)
Полихлоропрен (CR)	От -40 до 121 (от -40 до 250)

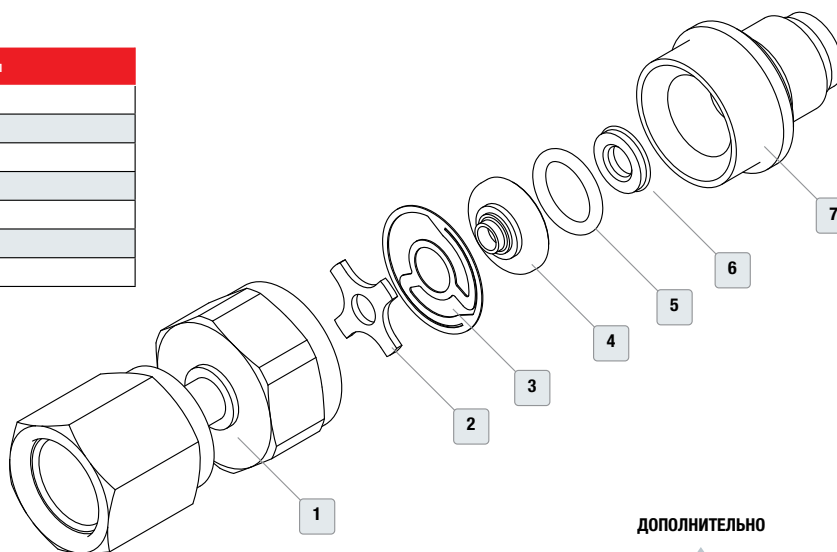
Показатели расхода при 20 °C

Перепад давления (бар)	Расход воздуха (ст. л/мин)	
	CMW4	CMW8
0,68 (9,86 фунта/кв. дюйм)	168	218
3,4 (49,30 фунта/кв. дюйм)	447	580
6,8 (98,6 фунта/кв. дюйм)	818	1026

* Для специального применения возможны другие материалы исполнения.

КОНСТРУКЦИЯ

Позиция №	Деталь №	Материал
1	Корпус	Нерж. сталь 316L
2	Шайба	Нерж. сталь 316L
3	Пружина	Сплав C-22
4	Держатель кольца	Нерж. сталь 316L
5	Уплотнительное кольцо	Фторкаучук (FKM)
6	Кольцевая пластина	Нерж. сталь 316L
7	Концевое соединение	Нерж. сталь 316L



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА

Серия	Размер корпуса	Концевое соединение	Размер концевое соединения	Обработка поверхности	Материал уплотнительных колец
CMW	4 — 1/4" 8 — 1/2"	M — соединение с наружной резьбой и торцевым уплотнением BW — сварное соединение встык GF — поворотное соединение с внутренней резьбой и торцевым уплотнением	4 — 1/4" 6 — 3/8" 8 — 1/2"	ПУСТО — механическая полировка P — электрохимическая полировка	ПУСТО — фторкаучук (FKM) является стандартным материалом NE — полихлоропрен (CR) KZ — перфторэластомер EP — этилен-пропиленовый каучук

CMW I 2020_ред. 00

КОМПОНЕНТЫ ДЛЯ МОДУЛЬНОЙ ПОДЛОЖКИ

C-образное уплотнение 1,125" для сверхчистых систем подачи



МОДУЛЬНАЯ ПОДЛОЖКА ДЛЯ СИСТЕМ ПОДАЧИ ГАЗА

Занимает меньше места

Технология монтажа на поверхности обеспечивает гораздо более компактную конфигурацию системы подачи газа по сравнению со встроенной конструкцией с применением торцевых уплотнений. Например, клапан занимает площадь 1,125 кв. дюйма. Каждый компонент монтажа на поверхности отвечает стандартам SEMI на размеры для обеспечения взаимозаменяемости изделий разных производителей.

Возможность изменения конфигурации

Система компонентов модульной подложки (MSC) обеспечивает простоту изменения конфигурации за счет заранее подготовленных траекторий потока, которые можно собирать в различной последовательности без необходимости демонтажа каких-либо сварных узлов.

Легкость в обслуживании

Технология монтажа на поверхности упрощает обслуживание за счет того, что доступ для замены компонентов и обслуживания требуется только сверху.

Таблица. Технические характеристики

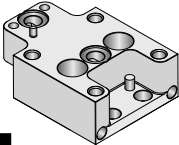
	Сверхвысокая чистота
Материалы изготовления	Сплав 316L с дополнительной обработкой для превышения требований стандарта SEMI F20 ¹ относительно класса сверхвысокой чистоты
Характеристики обработки поверхности	Свойства поверхности, контактирующей со средой, превосходят все требования стандарта SEMI F19 ² относительно класса сверхвысокой чистоты
Обработка поверхности	Электрополировка до среднего значения шероховатости Ra < 5 микродюймов
Обеспечение качества и контроль технологического процесса	Полная прослеживаемость материалов и производственных процессов
Чистка и консервация	Окончательная очистка и упаковка производятся в чистом помещении класса 10
Технология герметизации	C-образное уплотнение 1,125"

⁽¹⁾ SEMI F20 — 0815.
⁽²⁾ SEMI F19 — 0706^E (R0917).

УКАЗАТЕЛЬ — МОДУЛЬНАЯ ПОДЛОЖКА

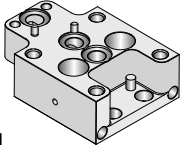
ПОДЛОЖКА

НАРУЖНАЯ/ВНУТРЕННЯЯ
РЕЗЬБА ISO
32205



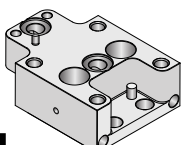
634

3-ХОДОВОЙ, СОЕДИНЕНИЕ
С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ
ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА
32209



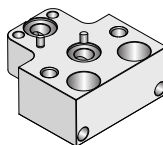
634

НАРУЖНАЯ РЕЗЬБА US/DS
ВНУТРЕННЯЯ РЕЗЬБА
32212



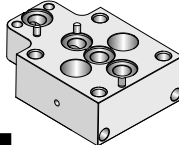
634

МСF С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ
32213



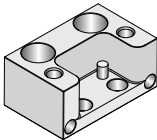
635

3-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ
СОЕДИНЕНИЕ С НАРУЖНОЙ
РЕЗЬБОЙ
32208



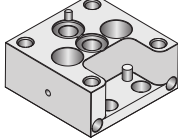
635

МСF С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ
32214



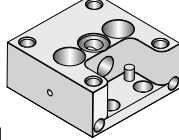
635

3-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ
СОЕДИНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ
РЕЗЬБОЙ
32206



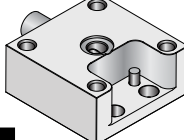
636

КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ
С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ
US/DS
32210



636

2-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ
СОЕДИНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ
РЕЗЬБОЙ 1/4 TS
34476

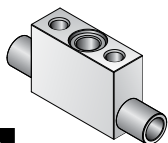


636



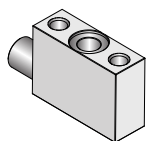
КОЛЛЕКТОР

1400 1T
32223



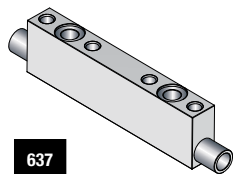
637

1400 1L
32221



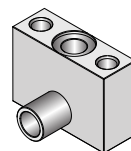
637

1400 2T
32224



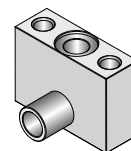
637

СТОРОНА 2
34495



638

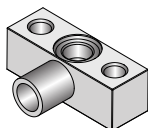
СТОРОНА 1
32255



638

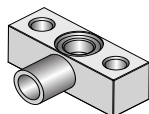
ФЛАНЕЦ

С РЕЗЬБОЙ 1/4 TW, БОКОВОЙ
32218



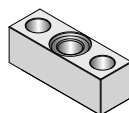
639

1/4 TW, БОКОВОЙ
32215



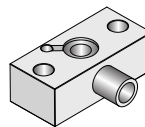
639

624 КРЫШКА
32258



639

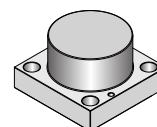
ФЛАНЕЦ МРС, БОКОВОЙ
32229



640

КРЫШКА

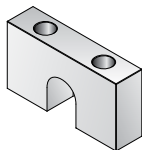
КОМПОНЕНТ 2-ХОДОВОЙ
32268



640

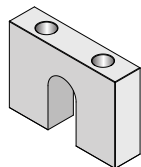
МОНТАЖНЫЙ БЛОК

БЛОК ВЫСОТОЙ 0,62
32226



641

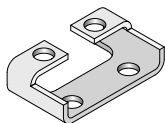
БЛОК ВЫСОТОЙ 0,82
32754



641

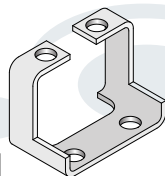
КРОНШТЕЙН

МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН
0,32"
32227



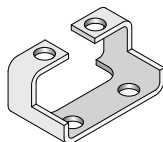
642

МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН
0,82"
32752



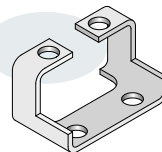
642

МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН
0,52"
32751



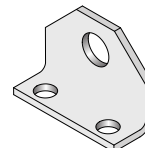
642

МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН
0,62"
32228



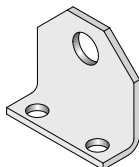
643

ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН,
ТРУБКА 1/4"
32245



643

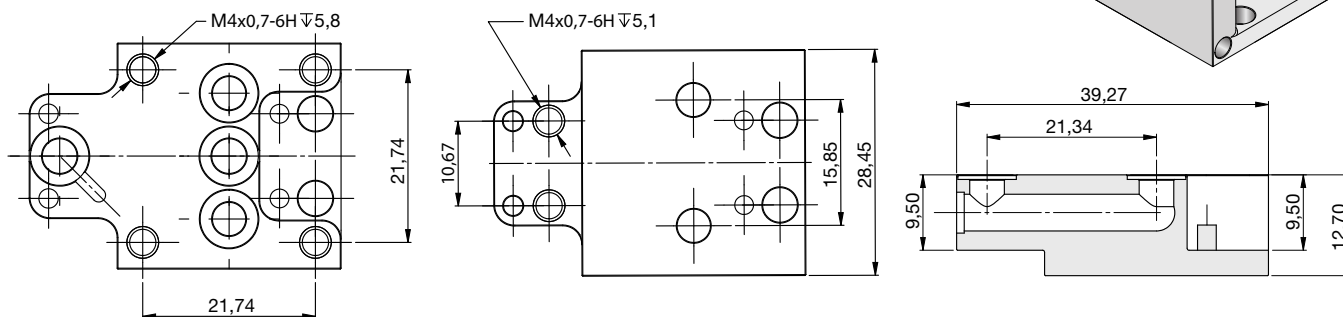
ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН,
ТРУБКА 1/4", С НАГРЕВОМ
32778



643

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, ISO, С НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

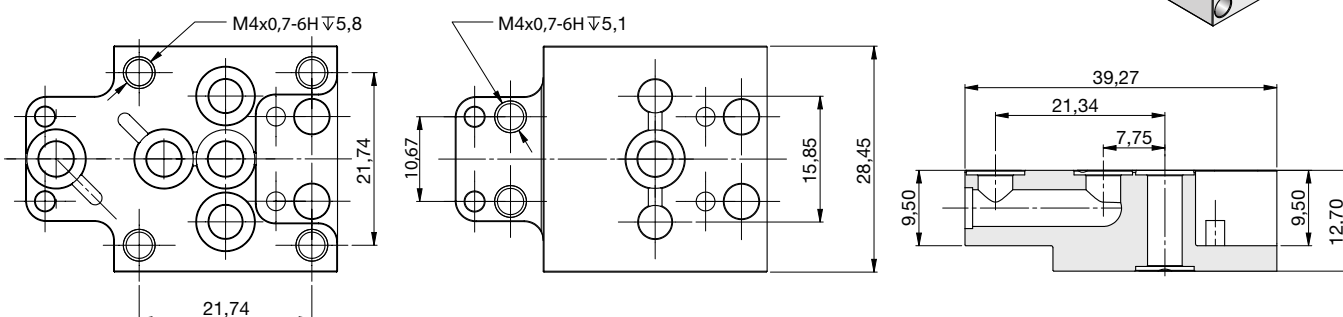
Деталь №: 32205



Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, 3-ХОДОВОЙ, С НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

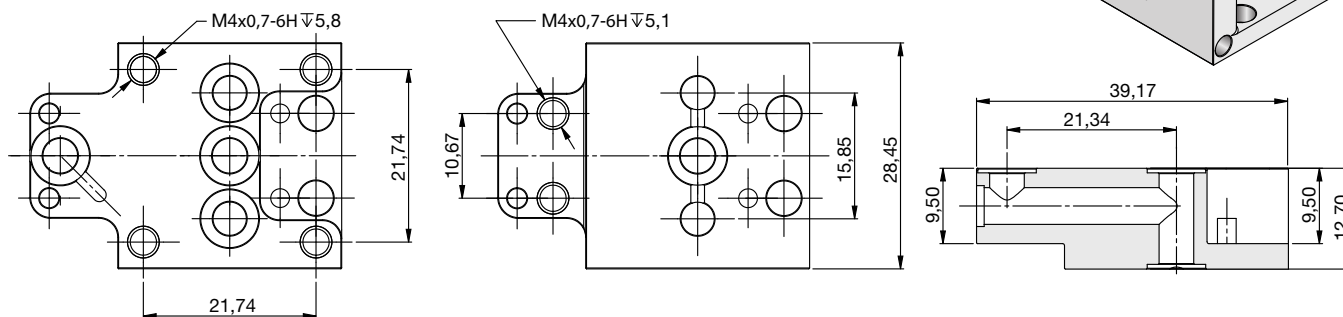
Деталь №: 32209



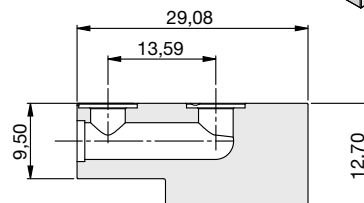
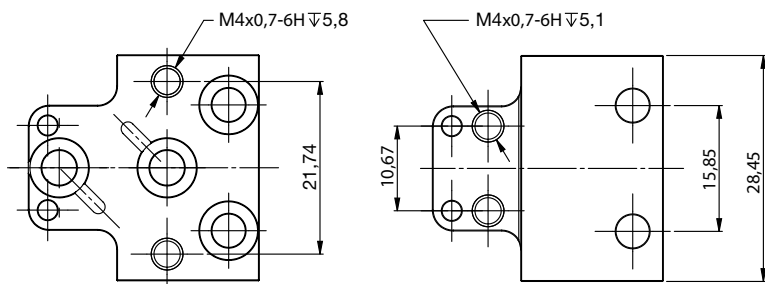
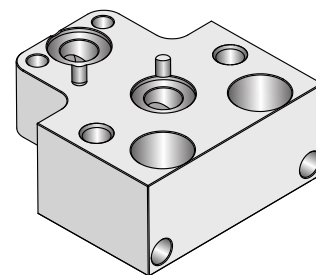
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, US/DS, С НАРУЖНОЙ И ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

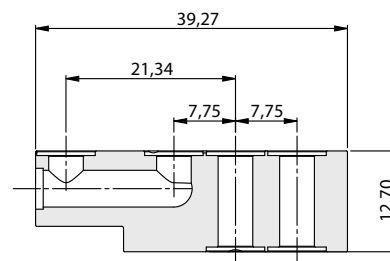
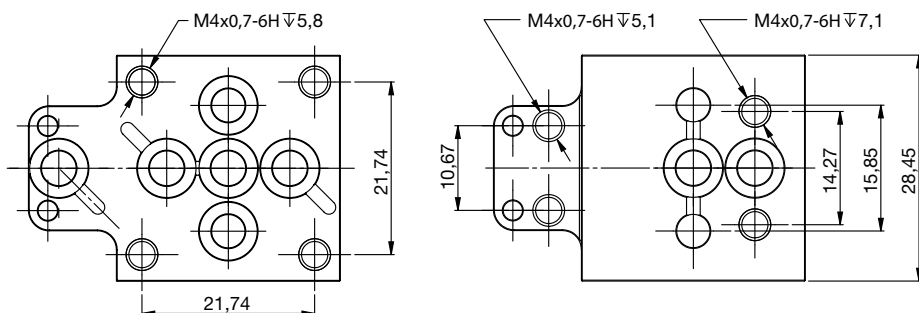
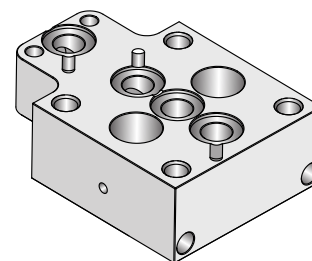
Деталь №: 32212



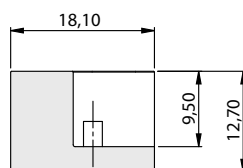
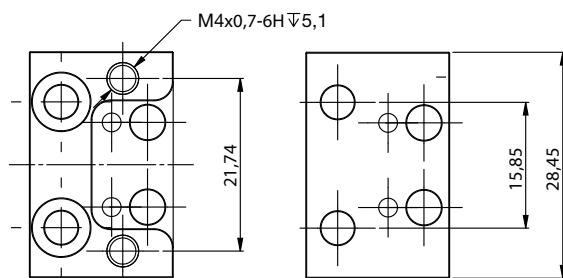
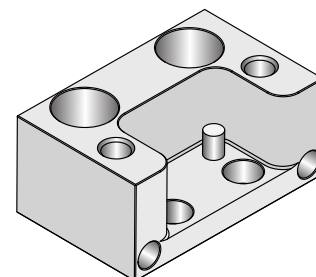
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, MCF, С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ**Деталь №: 32213**

Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, 3-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ С НАРУЖНОЙ РЕЗЬБОЙ**Деталь №: 32208**

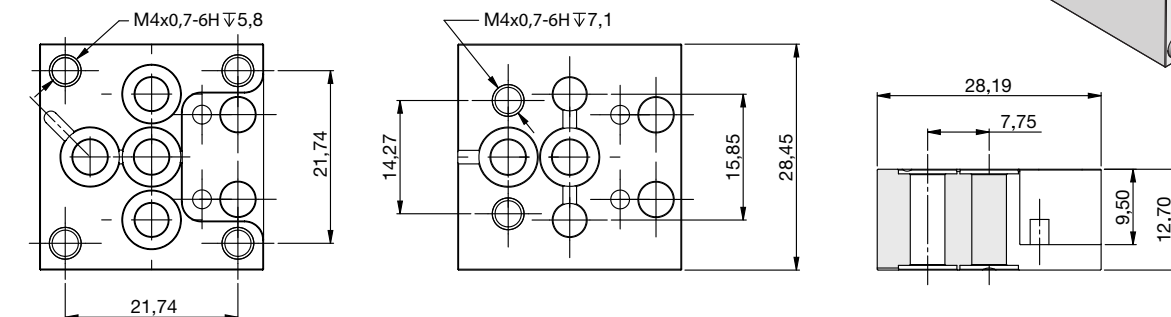
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ**Деталь №: 32214**

Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, 3-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

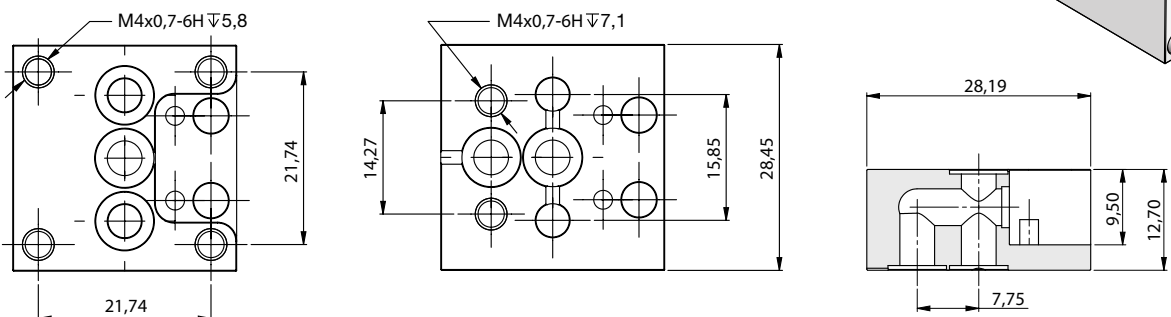
Деталь №: 32206



Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, US/DS, КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ

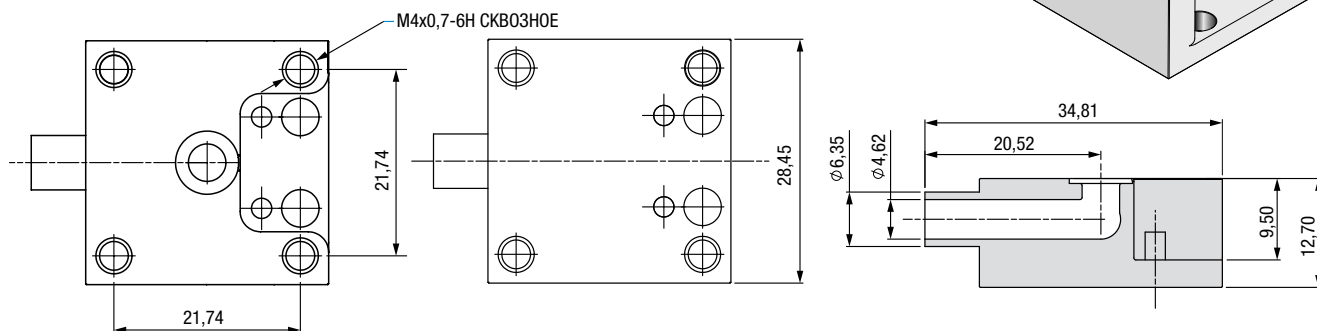
Деталь №: 32210



Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, 2-ХОДОВОЙ, КОНЦЕВОЕ СОЕДИНЕНИЕ С ВНУТРЕННЕЙ РЕЗЬБОЙ 1/4" TS

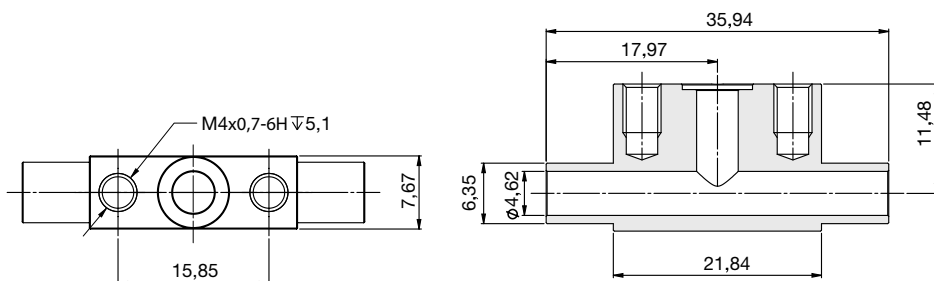
Деталь №: 34476



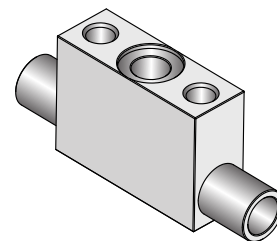
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, КОЛЛЕКТОР, 1400, 1T

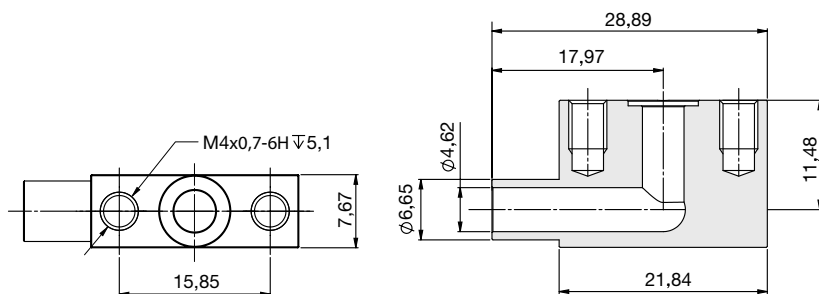
Деталь №: 32223



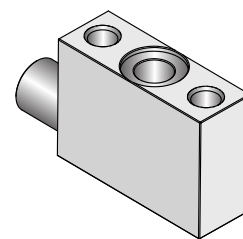
Все размеры указаны в мм

**MSC, МОДУЛЬНЫЙ, КОЛЛЕКТОР, 1400, 1L**

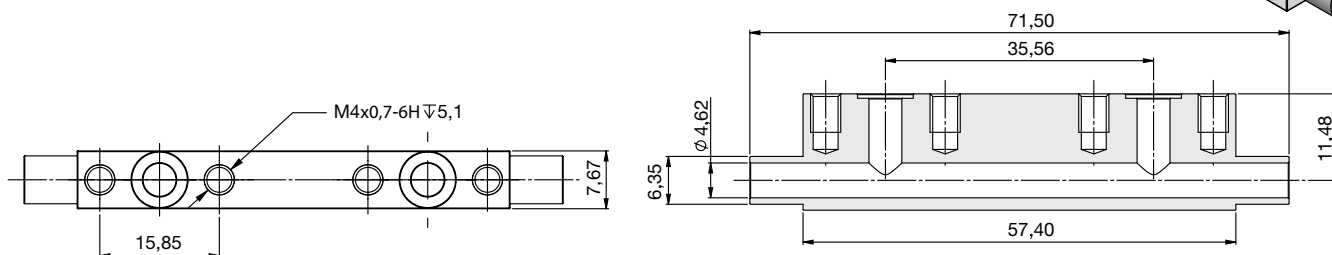
Деталь №: 32221



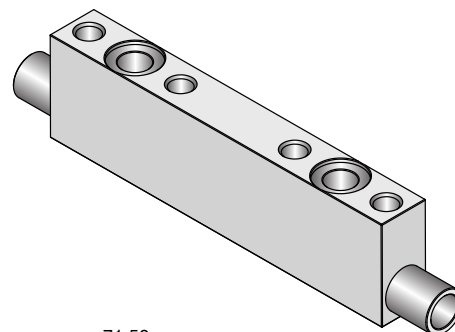
Все размеры указаны в мм

**MSC, МОДУЛЬНЫЙ, КОЛЛЕКТОР, 1400, 2T**

Деталь №: 32224

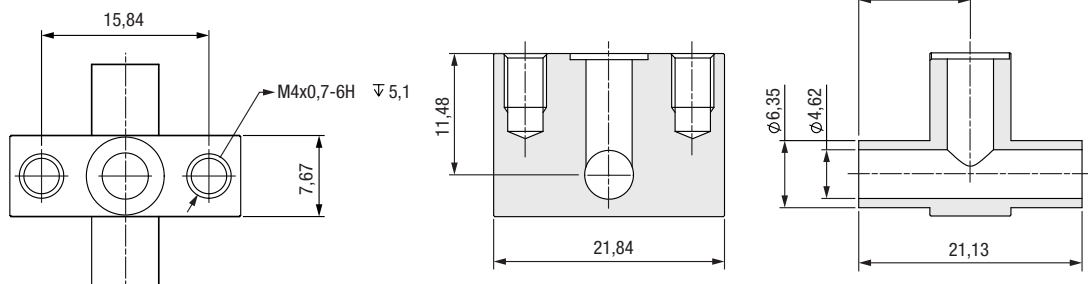


Все размеры указаны в мм



MSC, МОДУЛЬНЫЙ, БОКОВОЙ — 2

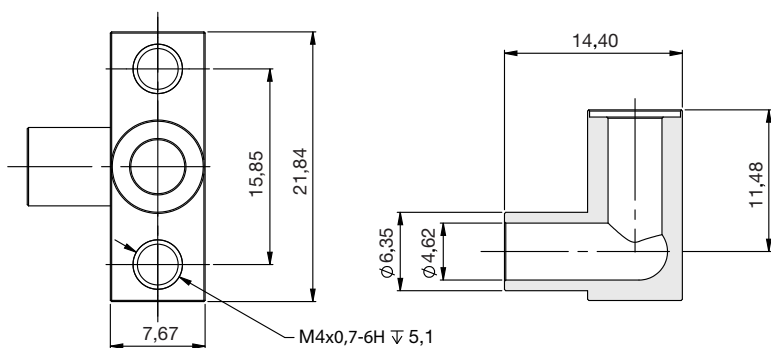
Деталь №: 34495



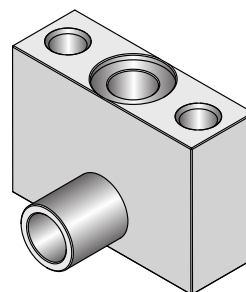
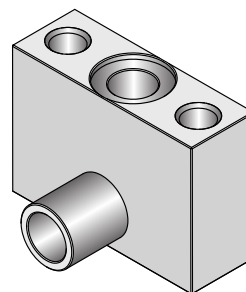
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, БОКОВОЙ — 1

Деталь №: 32255

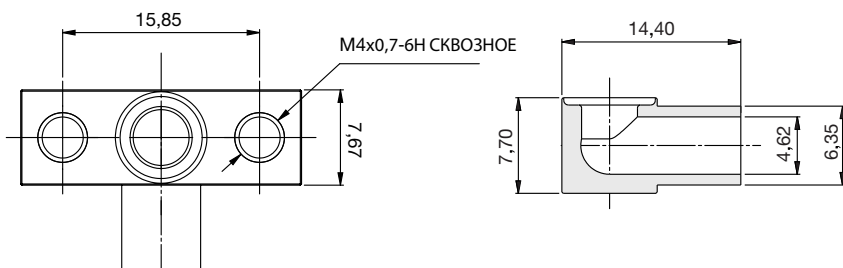
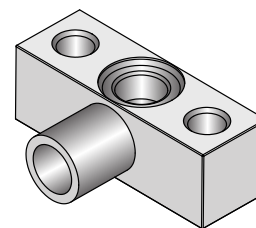


Все размеры указаны в мм



MSC, МОДУЛЬНЫЙ, РЕЗЬБОВОЙ ФЛАНЕЦ, 1/4 TW, БОКОВОЙ

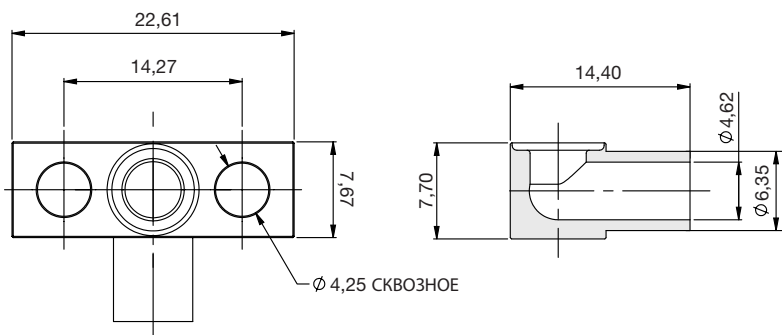
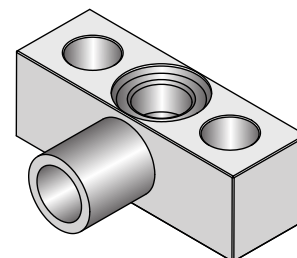
Деталь №: 32218



Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, ФЛАНЕЦ, 1/4 TW, БОКОВОЙ

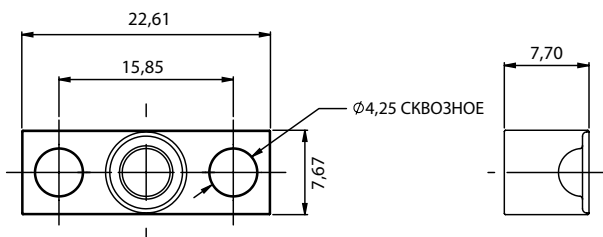
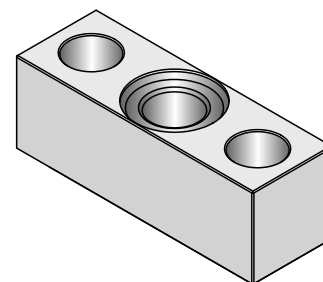
Деталь №: 32215



Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, 624 КРЫШКА

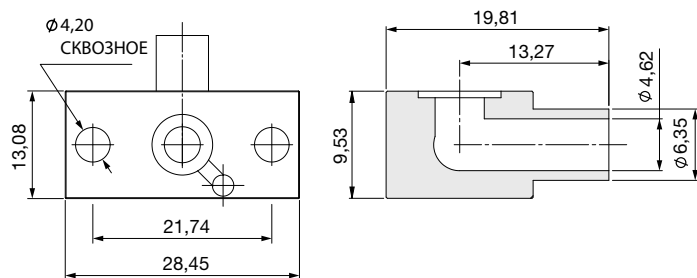
Деталь №: 32258



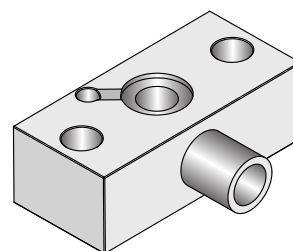
Все размеры указаны в мм

MSC, МОДУЛЬНЫЙ, ФЛАНЕЦ MFC, БОКОВОЙ

Деталь №: 32229

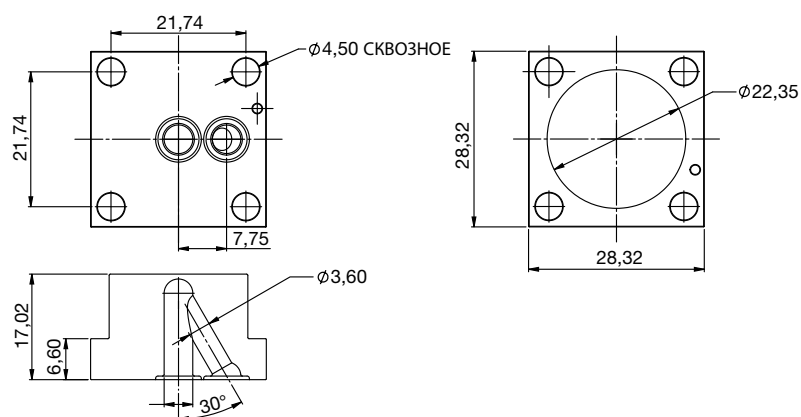


Все размеры указаны в мм

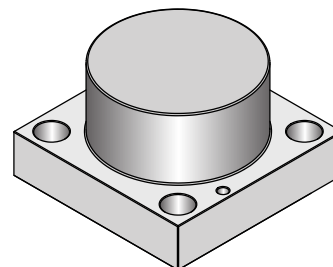


MSC, СКВОЗНАЯ КРЫШКА, 2-ХОДОВОЙ

Деталь №: 32268

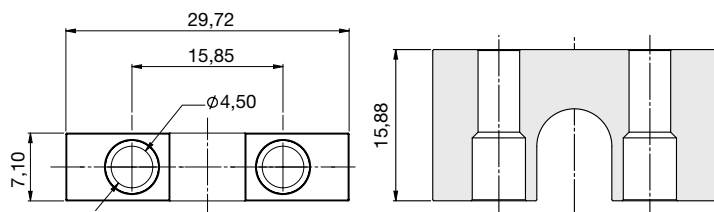


Все размеры указаны в мм

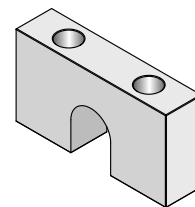


MSC, МОДУЛЬНЫЙ, МОНТАЖ ПОДЛОЖКИ, БЛОК, ВЫСОТА 0,62

Деталь №: 32226

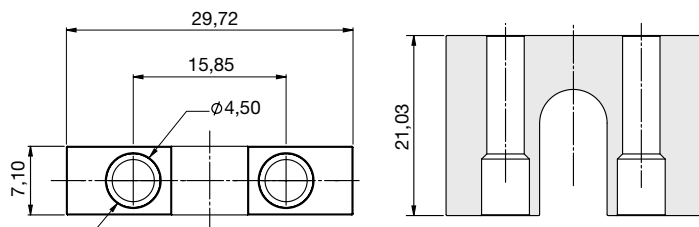


Все размеры указаны в мм

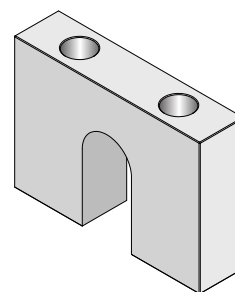


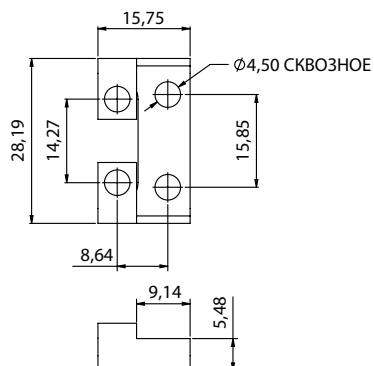
MSC, МОДУЛЬНЫЙ, КОЛЛЕКТОР, 1400, 1Т

Деталь №: 32754

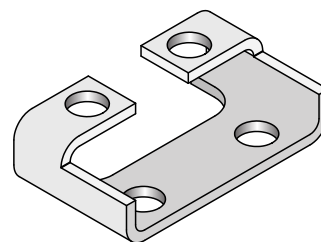
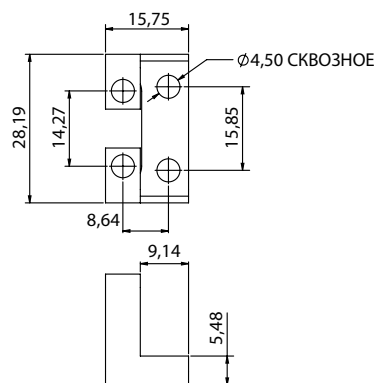


Все размеры указаны в мм

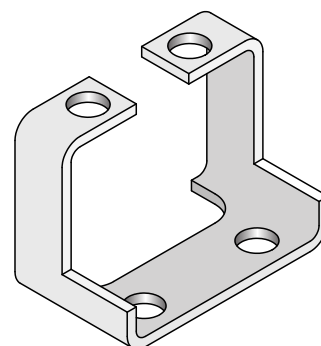
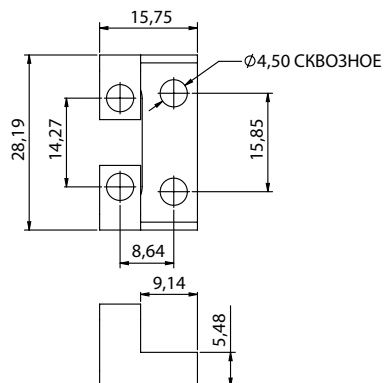


MSC, ПОДЛОЖКА, МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН 0,32"**Деталь №: 32227**

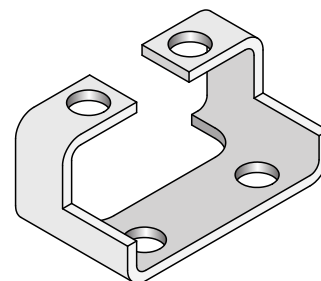
Все размеры указаны в мм

**MSC, ПОДЛОЖКА, МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН 0,82"****Деталь №: 32752**

Все размеры указаны в мм

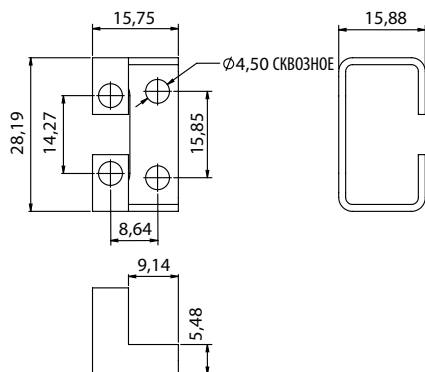
**MSC, ПОДЛОЖКА, МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН 0,52"****Деталь №: 32751**

Все размеры указаны в мм

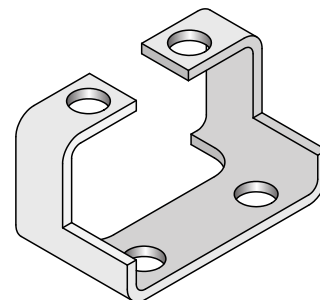


MSC, ПОДЛОЖКА, МОНТАЖНЫЙ КРОНШТЕЙН 0,62"

Деталь №: 32228

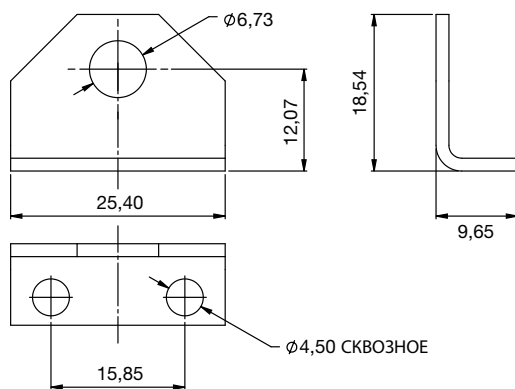


Все размеры указаны в мм

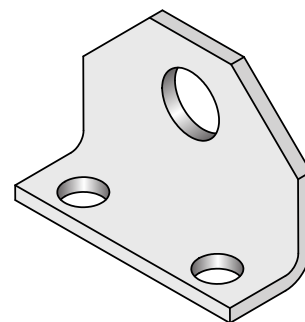


MSC, ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН, ТРУБКА 1/4"

Деталь №: 32245

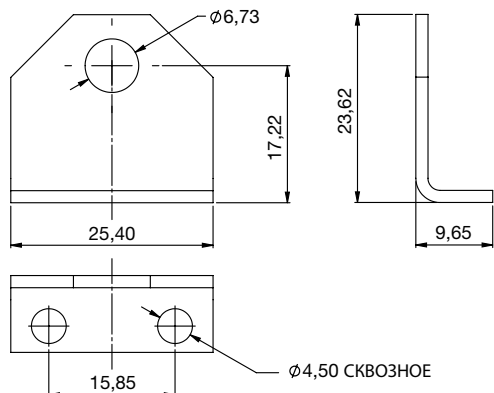


Все размеры указаны в мм

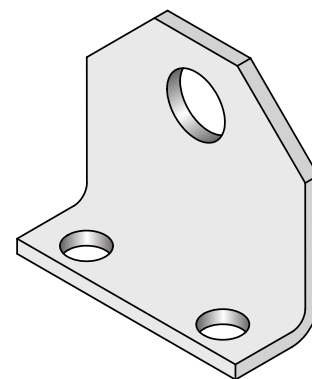


MSC, ОПОРНЫЙ КРОНШТЕЙН, ТРУБКА 1/4", С НАГРЕВОМ

Деталь №: 32778



Все размеры указаны в мм



ИНФОРМАЦИЯ ДЛЯ ЗАКАЗА КОМПОНЕНТОВ ДЛЯ МОДУЛЬНОЙ ПОДЛОЖКИ

MSC	-	S	-	32205	-	V
Серия		Тип		Деталь №		Материал
MSC		S		32205		V 316L F20 ⁽¹⁾
				32206		P 316L ⁽²⁾
				32208		AL АЛЮМИНИЙ 6061 ⁽³⁾
				32209		
				32210		
				32212		
				32213		
				32214		
				34476		
		M		32221		
				32223		
				32224		
				32255		
				34495		
		F		32215		
				32218		
				32229		
				32258		
		C		32268		
		MB		32226		
				32754		
		B		32227		
				32228		
				32215		
				32778		
				32751		
				32752		

S — подложка
M — коллектор
F — фланец
C — крышка
MB — монтажный блок
B — кронштейн

⁽¹⁾ SEMI F20 — 0815 класс сверхвысокой чистоты 316L.
⁽²⁾ Для кронштейнов.
⁽³⁾ Для монтажных блоков.

MSC | 2020_ред. 00

Примечание. Относительно номеров дополнительных деталей свяжитесь с местным представителем.