



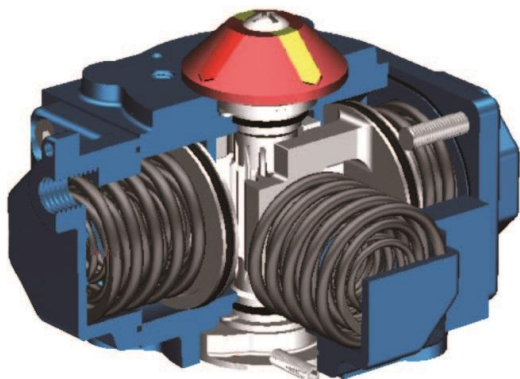
**Флюид Контролз**

*Мы поможем взять все Ваши потоки под контроль*



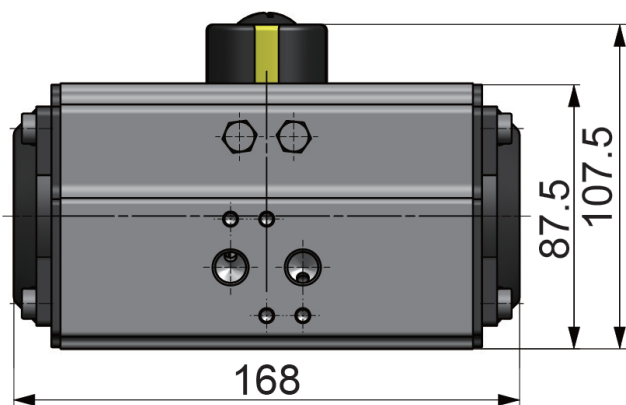
**Пневматические приводы ALF**

Приводы серии ALF – это пневматические приводы, который способны выдавать большие крутящие моменты, при меньших габаритных размерах и потребляющих меньшей объем сжатого воздуха. Четырехпоршневые приводы обеспечивают значительно большие крутящие моменты, чем стандартные двухпоршневые реечные приводы. Благодаря эффективному использованию пространства и продуманной конструкции поршня приводы потребляют меньшей объем воздуха. Монтажные размеры полностью соответствуют стандарту ISO 5211 и имеют стандартное крепление NAMUR как для электромагнитных клапанов, так и для дополнительных принадлежностей (блоков конечных положений, позиционеров и т.д.).

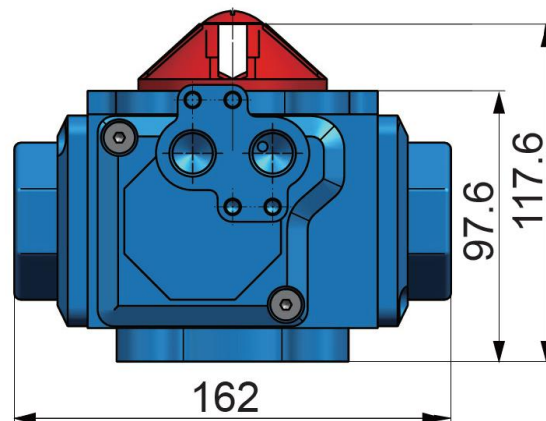


### Особенности и преимущества:

Более продуманная конструкция обеспечивает высокую производительность и долговечность. Поршни в приводе ALF имеют меньший диаметр. 4 поршня работают синхронно и перемещаются на меньшее расстояние, создавая, таким образом, более эффективный механизм для создания высокого крутящего момента. Это обеспечивает к уменьшению габаритных размеров привода по сравнению со стандартными конструкциями и уменьшает время на цикл срабатывания. Ниже на рисунке представлены 4хпоршневой привод и привод стандартного исполнения с приблизительно одинаковыми размерами. Обратите внимание на выходные крутящие моменты представленных приводов, разница составляет приблизительно 80%.



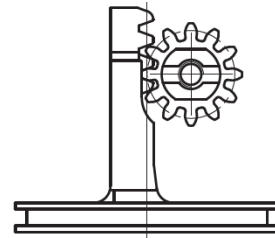
Стандартный привод с моментом 40Нм при 5,5 барах



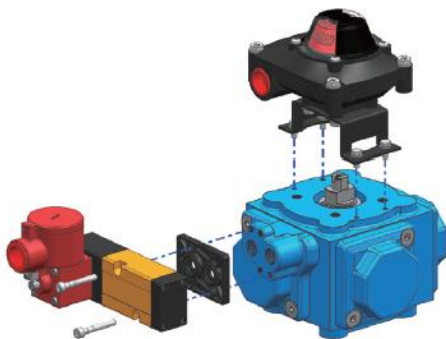
4хпоршневой привод с моментом 72Нм при 5,5 барах

### Увеличенный срок службы:

Срок службы всегда является важным фактором при выборе любого привода. Чем больше циклов привод может выполнять без ремонта, тем ниже затраты на техническое обслуживание. Конструкция позволяет приводу ALF безотказно выполнять более 3 миллионов циклов. Поршни выполнены со шлицами по центру относительно своей оси. Это снижает радиальные нагрузки и нагрузку на уплотнения цилиндров.



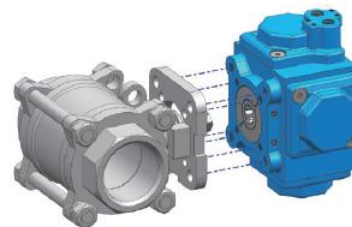
### Монтажные поверхности по стандарту Namur:



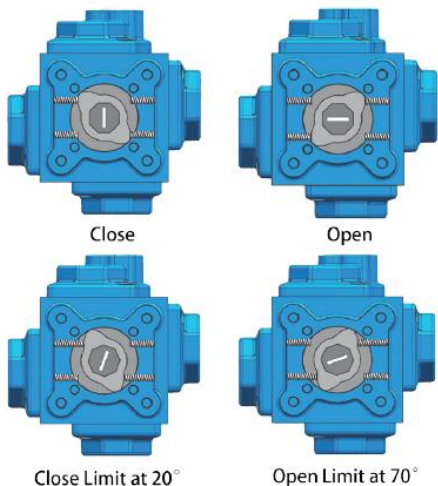
Сверху привода расположен выходной вал, который облегчает установку концевых выключателей, позиционеров и других аксессуаров. Кроме того, на одной крышке имеется интерфейс для установки соленоидных клапанов соответствующих стандарту NAMUR.

### Монтажная поверхность по стандарту ISO5211:

Для монтажа приводов серии ALF на запорную или запорно-регулирующую арматуру, приводы оснащаются монтажной поверхностью с размерами, соответствующими стандарту ISO5211, что позволяет беспрепятственно производить монтаж без специальных приспособлений.



### Упоры хода:



Поворот шестерни можно регулировать для точного позиционирования клапана. Регулировочные винты хода можно регулировать на  $\pm 5^0$  в каждом направлении. Четыре стопорных винта ввинчены в корпус и контактируют с ограничителем хода с двух противоположных сторон. Упор сконструирован таким образом, что концентрическое усилие предотвращает радиальную нагрузку на шестерню, что способствует увеличению срока службы и точности позиционирования.

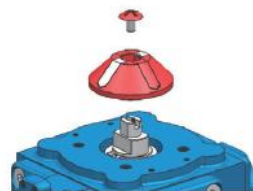
### Защита поверхности:



Корпус и крышки приводов ALF анодированы изнутри и снаружи, что обеспечивает защиту от агрессивных сред. Дополнительно корпус и крышки с внешней стороны покрывается полиэфирной краской, что обеспечивает дополнительную защиту.

### Индикатор положения:

В комплекте с приводом серии AFL поставляется механический индикатор положения. Сам индикатор представляет из себя полимерный колпачок, который крепится винтом к верхней части вала и обеспечивает надежное и легкое определение положения привода.



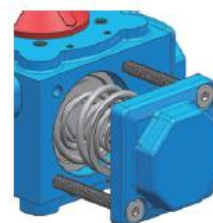
### Конфигурация пружинного блока:



Наличие множества различных конфигураций пружин обеспечивает гибкость при выборе привода, соответствующего уровню давления сжатого воздуха, рабочей среды и крутящему моменту арматуры. Пружины дополнительно покрываются антикоррозийным покрытием.

### Демонтаж пружинного блока:

Крышки крепятся с помощью удлиненных винтов, поэтому при ослаблении винтов, торцевые крышки снимаются с постепенным ослаблением пружинного блока, что максимально безопасно для пользователя.

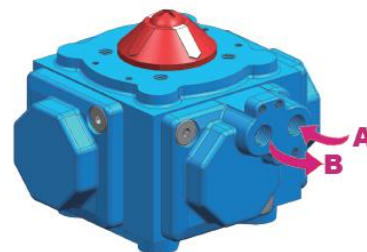


### Направляющие пружин:

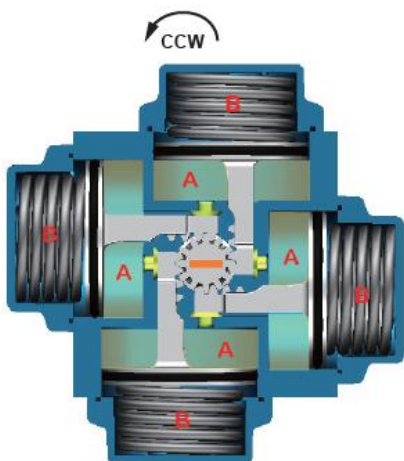
Конструкция крышек предполагает центрирующими направляющими кольцами, которые обеспечивают выравнивание пружин при креплении крышек к корпусу.



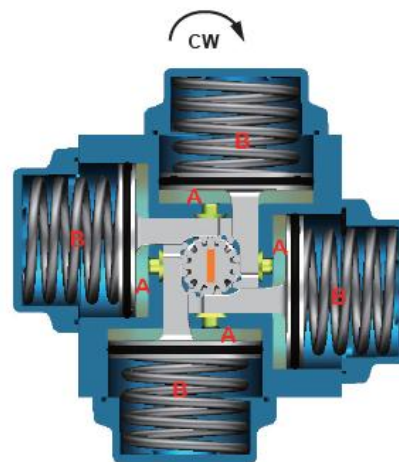
Пневматические приводы ALF приводятся в движение благодаря конструкции из 4 поршней и реечной передачи. Зубчатая часть рейки поршней находится в постоянном зацеплении шестеренчатым валом с четырех сторон. Воздух подается в отверстие «А», которое соединяется с внутренней камерой привода, для приведения в движение поршней. Отверстие «В» соединяется с внешними камерами привода.



**Приводы с пружинным возвратом:**

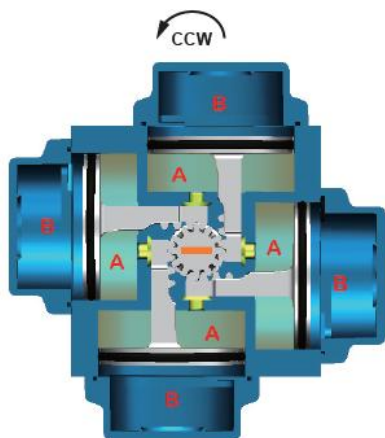


Поток сжатого воздуха подается в отверстие «А», выталкивая поршни наружу. Перемещение поршня приводит к сжатию пружин и повороту шестерни против часовой стрелки. Воздух выходит через отверстие «В».

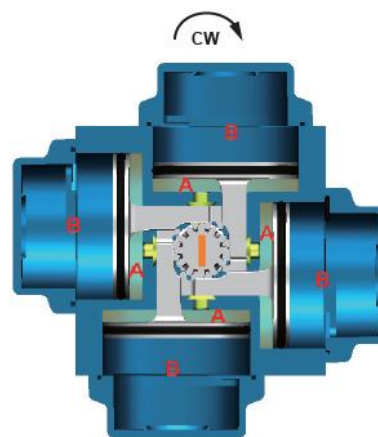


Когда происходит снижение уровня давления сжатого воздуха, сжатые пружины пытаются принять свою первоначальную форму, чем приводят в движение поршни вдавливая их во внутрь (по часовой стрелке). Воздух выходит через отверстие «А».

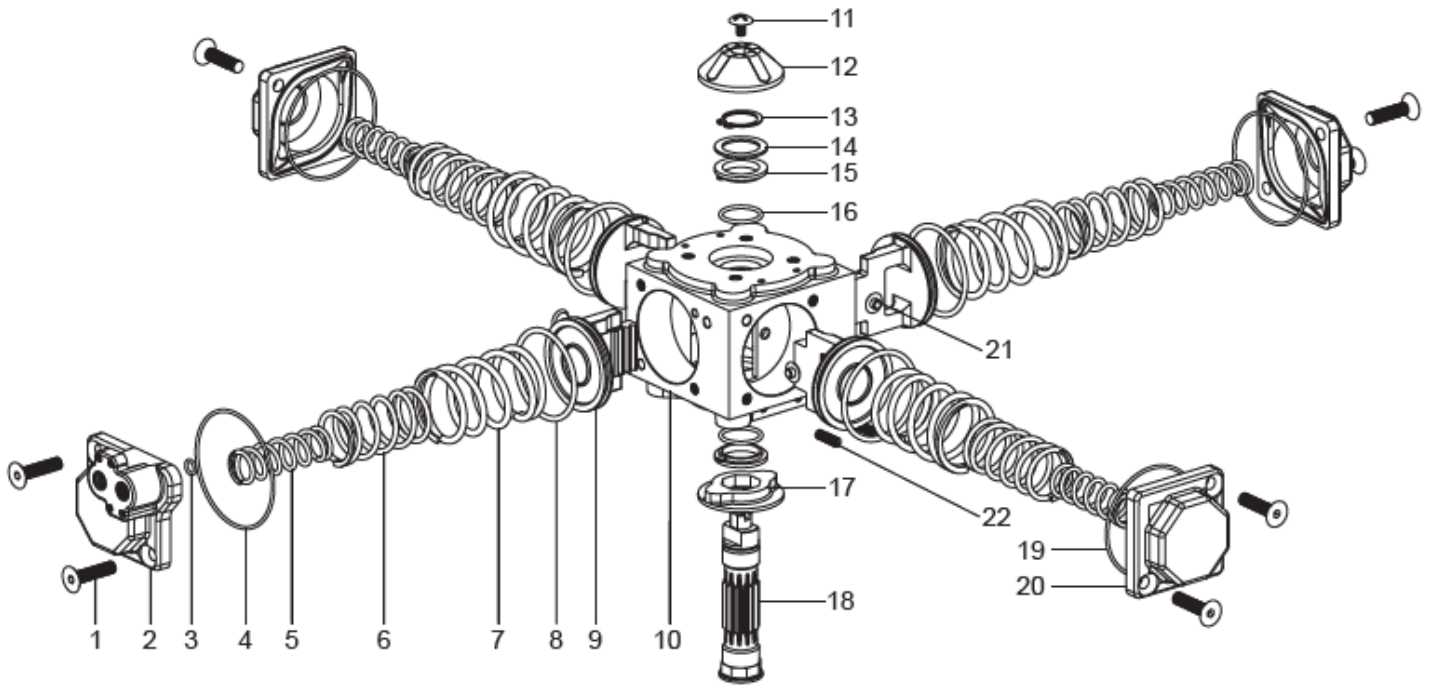
**Приводы с пружинным возвратом:**



Воздух подается в отверстие «А», выталкивая поршни наружу. При этом шестерня вращается против часовой стрелки. Воздух выходит через отверстие «В».



Воздух подается в отверстие «В», чтобы толкнуть поршни внутрь. Это действие поворачивает шестерню по часовой стрелке. Воздух выходит через отверстие «А».



№	Наименование	Кол-во	Материал
1	Винт крышки	8	нерж. сталь
2	Крышка NAMUR	1	алюминиевое литье под давлением 356
3	Уплотнительное кольцо воздушного порта	1	NBR / Viton / L NBR
4	Уплотнительное кольцо NAMUR крышки	1	NBR / Viton / L NBR
5	Малая пружина	4	пружинная сталь
6	Средняя пружина	4	пружинная сталь
7	Большая пружина	4	пружинная сталь
8	Поршневое уплотнительное кольцо	4	NBR / Viton / L NBR
9	Поршень	4	алюминиевое литье под давлением 356
10	Корпус	1	алюминиевое литье 356 T6
11	Винт крепления индикатора	1	нерж. сталь
12	Индикатор	1	Пластик (ABS)
13	Обжимное кольцо вала-шестерни	1	нерж. сталь
14	Упорная шайба	1	POM
15	Подшипник	2	POM
16	Уплотнительное кольцо вала-шестерни	2	NBR / Viton / L NBR
17	Ограничитель хода вала-шестерни	1	нерж. сталь
18	Вал-шестерня	1	Легированная сталь с химическим покрытием из никеля
19	Уплотнительное кольцо крышки	3	NBR / Viton / L NBR
20	Крышка	3	алюминиевое литье под давлением 356
21	Рейка поршня	4	POM
22	Винт регулировки хода	4	нерж. сталь

**КОД ДЛЯ ЗАКАЗА ПРИВодОВ:**

ALF - 15 - DA - S4M4L4

Серия приводов:

Размер привода:  
15; 20; 25; 30; 35; 45; 60; 75

Тип привода:  
«DA» - двухстороннего действия;  
«SR» - одностороннего действия.

Конфигурация пружин:  
«S4»; «M4»; «S2M4\*\*»; «S4M4»; «S4M2L2»; «S4L4»; «S4M4L2»; «M4L4»; «S2M4L4»; «S4M4L4».

**Конфигурация пружин:**

S4	M4	S2M4**	S4M4	S4M2L2	Springs
S4L4	S4M4L2	M4L4*	S2M4L4	S4M4L4	

«S» - пружина малого размера; «M» - пружина среднего размера; «L» - пружина большого размера.  
\* Настройка пружины по умолчанию для ALF20SR - ALF75SR;  
\*\* Настройка пружины по умолчанию для ALF15SR.

**Крутящий момент для приводов двухстороннего действия:**

Ед. изм.: Нм

Модель	Давление сжатого воздуха, бар						
	3	4	5	5,5	6	7	8
ALF-15DA	10,0	14,0	17,0	19,0	21,0	24,0	27,0
ALF-20DA	18,0	25,0	32,0	35,0	38,0	45,0	51,0
ALF-25DA	39,0	52,0	65,0	72,0	79,0	92,0	105,0
ALF-30DA	62,0	84,0	107,0	119,0	130,0	153,0	176,0
ALF-35DA	114,0	151,0	190,0	208,0	226,0	265,0	304,0
ALF-45DA	222,0	297,0	371,0	408,0	445,0	519,0	593,0
ALF-60DA	527,0	703,0	879,0	967,0	1 055,0	1 230,0	1 406,0
ALF-75DA	974,0	1 299,0	1 624,0	1 786,0	1 948,0	2 273,0	2 596,0



## Крутящий момент для приводов одностороннего действия:

Ед. изм.: Нм

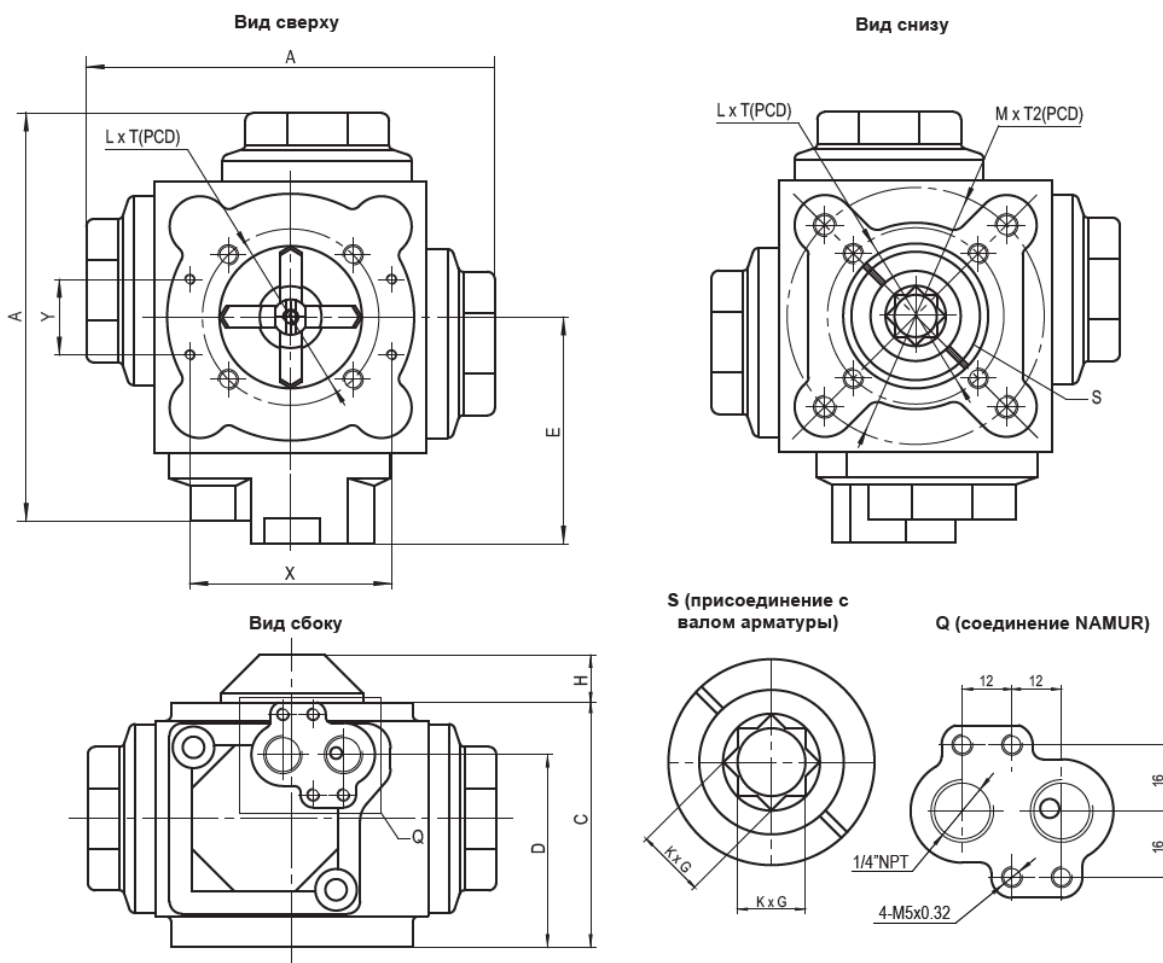
Модель	Кол-во пружин	Момент по воздуху, бар														Момент по пружинам	
		3		4		5		5.5		6		7		8		90°	0°
		0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°		
Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш	Старт	Финиш		
ALF-15SR	S4 (1A)	7,0	4,0	10,0	7,0	13,0	11,0	15,0	12,0	17,0	14,0	20,0	17,0	24,0	21,0	6,0	3,0
	M4 (1B)			8,0	4,0	12,0	8,0	13,0	10,0	15,0	11,0	18,0	14,0	22,0	18,0	9,0	5,0
	S4M4 (1B2)					10,0	5,0	12,0	7,0	13,0	9,0	16,0	11,0	20,0	15,0	12,0	7,0
	S4M4 (2)									11,0	6,0	14,0	8,5	18,0	12,0	15,0	9,0
ALF-20SR	S2M4 (2AB)	10,0	5,0	17,0	12,0	24,0	18,0	27,0	22,0	30,0	25,0	37,0	31,0	43,0	37,0	12,0	7,0
	S4M4 (2A)			16,0	10,0	22,0	16,0	26,0	19,0	29,0	22,0	35,0	29,0	41,0	35,0	15,0	9,0
	S4M2L2 (2A2B)			14,0	7,0	20,0	13,0	24,0	16,0	27,0	19,0	33,0	26,0	39,0	32,0	18,0	11,0
	S4L4 (2B)					18,0	10,0	22,0	13,0	25,0	17,0	31,0	23,0	38,0	29,0	21,0	13,0
	S4M4L2 (2A3)					17,0	9,0	20,0	12,0	23,0	15,0	30,0	22,0	36,0	28,0	22,0	15,0
	M4L4 (2C)							19,0	10,0	22,0	13,0	28,0	19,0	35,0	25,0	25,0	16,0
	S2M4L4 (2C3)									21,0	11,0	27,0	17,0	33,0	23,0	27,0	17,0
S4M4L4 (3)									19,0	9,0	24,0	15,0	30,0	21,0	29,0	19,0	
ALF-25SR	S2M4 (2AB)	25,0	15,0	38,0	27,0	51,0	40,0	58,0	47,0	65,0	53,0	78,0	66,0	90,0	78,0	23,0	13,0
	S4M4 (2A)	23,0	11,0	36,0	23,0	49,0	36,0	55,0	42,0	62,0	49,0	75,0	62,0	88,0	74,0	28,0	16,0
	S4M2L2 (2A2B)			33,0	19,0	46,0	32,0	53,0	39,0	60,0	45,0	73,0	58,0	86,0	70,0	32,0	18,0
	S4L4 (2B)					43,0	27,0	50,0	34,0	57,0	41,0	70,0	53,0	83,0	66,0	36,0	21,0
	S4M4L2 (2A3)					41,0	22,0	47,0	29,0	54,0	36,0	67,0	48,0	80,0	61,0	42,0	24,0
	M4L4 (2C)					38,0	18,0	45,0	24,0	52,0	31,0	64,0	44,0	77,0	56,0	47,0	27,0
	S2M4L4 (2C3)							43,0	19,0	50,0	25,0	63,0	38,0	75,0	50,0	52,0	29,0
S4M4L4 (3)								47,0	21,0	60,0	34,0	73,0	46	57,0	31,0		
ALF-30SR	S2M4 (2AB)	40,0	26,0	62,0	47,0	84,0	70,0	96,0	81,0	107,0	92,0	130,0	114,0	152,0	136,0	35,0	21,0
	S4M4 (2A)	36,0	19,0	57,0	40,0	80,0	62,0	91,0	73,0	102,0	84,0	125,0	107,0	148,0	129,0	42,0	26,0
	S4M2L2 (2A2B)			52,0	30,0	75,0	52,0	86,0	63,0	98,0	74,0	120,0	96,0	143,0	118,0	53,0	31,0
	S4L4 (2B)			48,0	18,0	70,0	43,0	81,0	54,0	93,0	65,0	115,0	87,0	138,0	109,0	62,0	36,0
	S4M4L2 (2A3)					66,0	36,0	77,0	47,0	89,0	58,0	111,0	80,0	134,0	103,0	69,0	40,0
	M4L4 (2C)					64,0	25,0	73,0	39,0	85,0	50,0	107,0	72,0	130,0	94,0	78,0	44,0
	S2M4L4 (2C3)								80,0	40,0	102,0	62,0	125,0	85,0	88,0	49,0	
S4M4L4 (3)								75,0	33,0	98,0	55,0	120,0	77,0	96,0	54,0		
ALF-35SR	S2M4 (2AB)	81,0	50,0	118,0	86,0	156,0	123,0	174,0	141,0	192,0	158,0	230,0	195,0	268,0	232,0	62,0	32,0
	S4M4 (2A)	75,0	39,0	111,0	74,0	150,0	112,0	168,0	129,0	186,0	147,0	224,0	184,0	262,0	221,0	74,0	38,0
	S4M2L2 (2A2B)	64,0	26,0	100,0	62,0	139,0	99,0	157,0	117,0	175,0	134,0	213,0	171,0	251,0	208,0	87,0	49,0
	S4L4 (2B)			92,0	44,0	130,0	82,0	148,0	99,0	166,0	117,0	204,0	154,0	242,0	191,0	105,0	58,0
	S4M4L2 (2A3)					123,0	67,0	141,0	84,0	159,0	102,0	197,0	139,0	235,0	176,0	121,0	65,0
	M4L4 (2C)							133,0	68,0	151,0	86,0	189,0	123,0	227,0	160,0	137,0	73,0
	S2M4L4 (2C3)								143,0	75,0	181,0	112,0	219,0	149,0	149,0	82,0	
S4M4L4 (3)								135,0	63,0	173,0	100,0	211,0	137,0	161,0	89,0		
ALF-45SR	S2M4 (2AB)	148,0	86,0	222,0	158,0	295,0	229,0	331,0	264,0	367,0	300,0	440,0	371,0	513,0	442,0	133,0	72,0
	S4M4 (2A)	134,0	60,0	208,0	132,0	280,0	203,0	317,0	239,0	353,0	275,0	426,0	346,0	499,0	417,0	159,0	86,0
	S4M2L2 (2A2B)			197,0	113,0	269,0	184,0	306,0	219,0	342,0	255,0	415,0	326,0	488,0	397,0	179,0	97,0
	S4L4 (2B)			179,0	82,0	252,0	153,0	288,0	188,0	325,0	224,0	398,0	295,0	471,0	366,0	212,0	115,0
	S4M4L2 (2A3)					238,0	127,0	274,0	163,0	311,0	198,0	383,0	269,0	456,0	340,0	239,0	130,0
	M4L4 (2C)					223,0	102,0	260,0	137,0	296,0	173,0	369,0	244,0	442,0	315,0	265,0	144,0
	S2M4L4 (2C3)								283,0	147,0	355,0	218,0	428,0	289,0	292,0	158,0	
S4M4L4 (3)								268,0	122,0	341,0	193,0	414,0	264,0	318,0	173,0		
ALF-60SR	S2M4 (2AB)	359,0	216,0	532,0	385,0	706,0	554,0	792,0	639,0	879,0	723,0	1052,0	891,0	1225,0	1060,0	302,0	162,0
	S4M4 (2A)	328,0	160,0	501,0	329,0	675,0	498,0	762,0	583,0	848,0	667,0	1021,0	835,0	1194,0	1004,0	360,0	194,0
	S4M2L2 (2A2B)			478,0	285,0	651,0	454,0	738,0	538,0	824,0	623,0	997,0	791,0	1170,0	960,0	406,0	218,0
	S4L4 (2B)			442,0	221,0	615,0	390,0	702,0	475,0	789,0	559,0	961,0	727,0	1134,0	896,0	473,0	254,0
	S4M4L2 (2A3)					580,0	327,0	667,0	411,0	754,0	495,0	926,0	663,0	1099,0	832,0	539,0	290,0
	M4L4 (2C)					548,0	268,0	635,0	352,0	721,0	437,0	894,0	605,0	1067,0	774,0	600,0	323,0
	S2M4L4 (2C3)								688,0	378,0	861,0	546,0	1034,0	715,0	661,0	356,0	
S4M4L4 (3)								657,0	322,0	830,0	490,0	1003,0	659,0	720,0	388,0		





ALF-75SR	S2M4 (2AB)	672,0	443,0	992,0	755,0	1312,0	1067,0	1472,0	1223,0	1631,0	1378,0	1951,0	1690,0	2270,0	2000,0	512,0	292,0
	S4M4 (2A)	614,0	345,0	935,0	657,0	1255,0	969,0	1414,0	1124,0	1574,0	1280,0	1894,0	1592,0	2212,0	1902,0	615,0	350,0
	S4M2L2 (2A2B)			891,0	582,0	1211,0	894,0	1370,0	1049,0	1530,0	1205,0	1850,0	1517,0	2168,0	1827,0	693,0	395,0
	S4L4 (2B)			820,0	461,0	1140,0	773,0	1299,0	928,0	1459,0	1084,0	1779,0	1396,0	2097,0	1706,0	819,0	467,0
	S4M4L2 (2A3)					1082,0	674,0	1242,0	830,0	1401,0	986,0	1722,0	1298,0	2040,0	1608,0	921,0	525,0
	M4L4 (2C)					1025,0	576,0	1184,0	732,0	1344,0	887,0	1664,0	1199,0	1982,0	1509,0	1024,0	584,0
	S2M4L4 (2C3)							1127,0	633,0	1286,0	789,0	1607,0	1101,0	1925,0	1411,0	1126,0	642,0
	S4M4L4 (3)									1229,0	691,0	1549,0	1003,0	1867,0	1313,0	1229,0	700,0

## Габаритные размеры ALF-15 – ALF-75:



Модель	A	C	D	E	G	H	K	L	M	T	T2	X	Y	ISO5211
ALF-15	113,0	70,7	52,2	66,5	13,4	20,0	9	50	70	1/4"	5/16"	80	30	F05/F07
ALF-20	132,5	82,5	63,4	77,2	16,0	20,0	11	50	70	1/4"	5/16"	80	30	F05/F07
ALF-25	162,0	97,6	77,0	90,0	19,5	20,0	14	70	102	5/16"	3/8"	80	30	F07/F10
ALF-30	186,0	117,0	93,7	105,5	23,0	20,0	17	70	102	5/16"	3/8"	80	30	F07/F10
ALF-35	224,0	136,0	104,7	122,0	27,0	20,0	22	102	-	3/8"		80	30	F10
ALF-45	272,6	164,5	128,5	146,0	33,0	20,0	27	102	125	3/8"	1/2"	80	30	F10/F12
ALF-60	361,0	218,0	180,0	141,5	43,0	30,0	36	140	-	5/8"		130	30	F14
ALF-75	433,0	268,0	222,0	166,0	43,0	30,0	36	165	-	3/4"		130	30	F16



## Условия эксплуатации:

- 1) Рабочая среда: сухой, фильтрованный сж. воздух. Фильтрация с максимальным диаметром частиц должен быть не более 30 мкм.
- 2) Рабочее давление:
  - для приводов двухстороннего действия от 1,5 до 8 бар;
  - для приводов одностороннего действия от 2 до 8 бар.
- 3) Рабочая температура:
  - уплотнение NBR: от -20° до 80°С;
  - уплотнение Viton: от -15° до 120°С;
  - уплотнение LNBR: от -40° до 80°С.

## Вес:

Ед. изм.: кг

Модель	ALF-15	ALF-20	ALF-25	ALF-30	ALF-35	ALF-45	ALF-60	ALF-75
DA	0,9	1,5	2,8	4,4	7,1	11,0	26,0	51,0
SR	1,1	1,9	3,5	5,0	9,0	15,0	35,0	64,0

## Расход воздуха:

Ед. изм.: л

Модель	ALF-15	ALF-20	ALF-25	ALF-30	ALF-35	ALF-45	ALF-60	ALF-75
Открытие	0,07	0,12	0,25	0,44	0,74	1,33	3,20	5,76
Закрытие	0,09	0,15	0,33	0,54	0,80	1,33	3,20	5,76

## Время срабатывания:

При давлении: 5,5 бар Ед. изм.: сек.

Модель	ALF-15	ALF-20	ALF-25	ALF-30	ALF-35	ALF-45	ALF-60	ALF-75
Cv1.4 распределителя	0,10	0,15	0,20	0,30	0,50	0,90	2,00	3,00

# INNOVATIONS FOR FLUID CONTROLS



*Флюид Контролз*

*Мы поможем взять все Ваши потоки под контроль*

**ООО «Флюид Контролз», Республика Беларусь, 247691  
Гомельская обл., г. Калинковичи, ул. 50 лет Октября, д.50, к. 4**

тел. +375 33 680 71 31, e-mail: [mail@fcc.by](mailto:mail@fcc.by),  
[www.fcc.by](http://www.fcc.by)