

ПНЕВМОПРИВОДА ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

Max-Air
TECHNOLOGY



ДАЛЬНЕЙШЕЕ РАЗВИТИЕ ЛИНЕЙКИ ПРИВодОВ РЕЕЧНОГО ТИПА. ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ КОНСТРУКЦИИ

- **КОМПАКТНАЯ КОНСТРУКЦИЯ:** Пневматические приводы реечного типа серии MAX-AIR обеспечивают постоянный крутящий момент на валу и смонтированы в унифицированных корпусах (одинаковый корпус и торцевые крышки для приводов двойного действия и приводов однократного действия с механизмом пружинного возврата).
- **НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ МАРКИ AISI 316:** Все внешние узлы и части приводов (корпуса, торцевые крышки, шестерни и болты крепления) изготовлены из нержавеющей стали (марки CF8M или AISI 316), что обеспечивает высочайший уровень защиты агрегата от коррозии.
- **СТАНДАРТ NAMUR:** Монтажные площадки и отверстия всех приводов отвечают требованиям стандарта NAMUR VDI/VDE3845, а также требованиям стандарта ISO 5211. Для установки дополнительного оборудования (электромагнитных клапанов, концевых выключателей и позиционеров) не требуется применение специальных крепёжных элементов или адаптеров.
- **УГОЛ ПОВОРОТА РАБОЧЕГО ВАЛА:** Стандартно, угол поворота рабочего вала составляет 90°. Приводы, начиная с модели ST15 и выше, имеют опцию регулирования угла поворота вала (в пределах $\pm 10^\circ$) в обоих положениях – «закрото» и «открыто» (конструкция имеет патент международного образца).
- **РАБОЧИЕ ВАЛЫ С РАЗЛИЧНЫМИ ВАРИАНТАМИ ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫХ ОТВЕРСТИЙ:** Рабочая шестерня привода имеет два выходных вала, каждый из которых имеет стандартное отверстие квадратного сечения для присоединения арматурного штока. Опционально возможно изготовление шестерни с различными вариантами присоединительных конфигураций, отвечающих нуждам заказчика (отверстия различной формы и диаметра, шпонки, и т. д.).
- **ЭФФЕКТИВНЫЕ И ДОЛГОВЕЧНЫЕ УПЛОТНЕНИЯ:** Вал шестерни оснащён эффективными уплотнениями, которые не только обеспечивают надёжную герметизацию внутреннего объёма корпуса, но и служат дополнительными опорами, обуславливающими плавный ход механизма даже при высоких нагрузках.
- **ШЕСТЕРНЯ:** Зубья шестерни входят в рейку на полную глубину, каждый из них входит в соприкосновение с зубьями рейки по мере движения поршня из одной крайней позиции в другую.
- **ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ ЗАТВОРНОГО ЭЛЕМЕНТА:** Стандартной опцией является хорошо видимый индикатор, указывающий на положение затворного элемента арматуры.
- **АНТИФРИКЦИОННЫЕ ВСТАВКИ:** В конструкцию поршневого механизма включены износостойкие антифрикционные вставки, которые не только исключают контакт рейки со стенками корпуса привода, но и служат направляющими, обеспечивающими движение с минимальным трением.
- **ПРОТИВОВЫБРОСОВАЯ СИСТЕМА:** Поршни приводов серии ST имеют пазы, работающие в составе системы удержания шестерни при нештатных ситуациях.
- **ПРЕДВАРИТЕЛЬНО СЖАТЫЕ ПРУЖИНЫ ДЛЯ ОБЕСПЕЧЕНИЯ ПОВЫШЕННОЙ НАДЁЖНОСТИ:** Пружины с предварительным сжатием, устанавливаемые в приводах, изготовлены из специальной стали и имеют лаковое покрытие на основе эпоксидной смолы. Ограничительные элементы, расположенные в торцевых крышках привода, имеют увеличенную длину и изготовлены из нержавеющей стали, что позволяет снизить усталость металла пружины и обеспечить высокую коррозионную стойкость узла.
- **РАБОЧАЯ СРЕДА:** Рабочее давление воздуха в системе привода может лежать в пределах от 2 до 10 бар (40–150 PSI). С равным успехом агрегат может приводиться в действие сжатым азотом, водой, или иными жидкостями, предназначенными для работы в гидравлических системах.
- **ЭЛЕМЕНТЫ КРЕПЛЕНИЯ:** Все внешние элементы крепления приводов изготовлены из нержавеющей стали (марки AISI 316/A4) и устойчивы к коррозии.
- **СМАЗКА:** В ходе сборки все приводы смазываются лубрикантом, не содержащим силикон.
- **МАРКИРОВКА:** Каждый привод получает свой индивидуальный серийный номер, который выбит на внешней стенке корпуса и может быть отслежен по базе данных компании.
- **ВЫСОКОЕ КАЧЕСТВО:** Каждый из изготовленных приводов проходит заводскую проверку на отсутствие утечек. Перед отправкой заказчику каждый привод упаковывается в индивидуальную тару.

СЕРТИФИКАЦИЯ



Уровень безопасности 2



ATEX



ГОСТ-R



Система стандартизации: ISO 9000



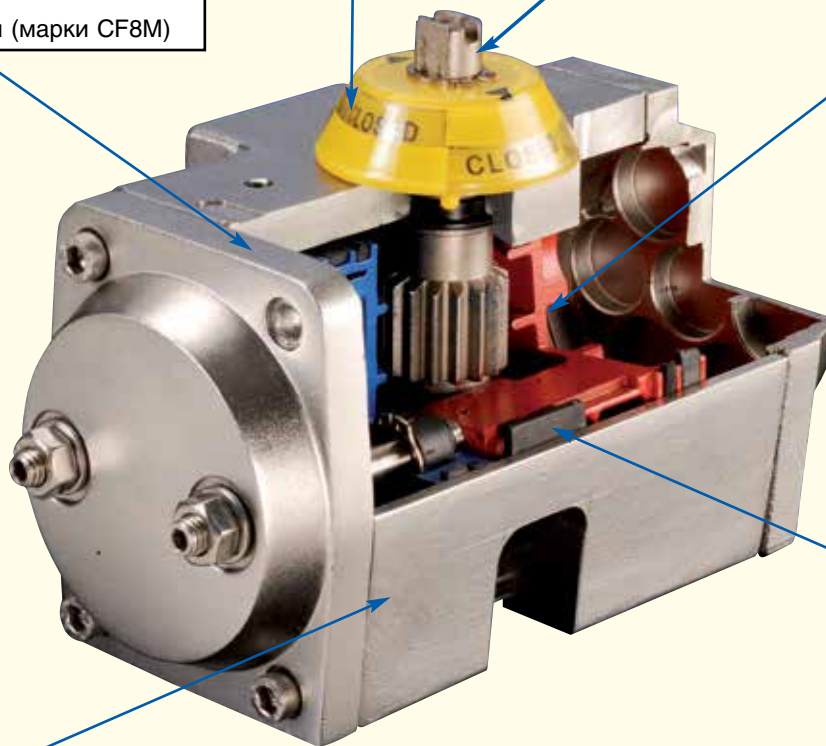
Модули пружинного механизма:
Пружины изготавливаются из углеродистой стали и покрываются лаком для защиты от коррозии.

Индикатор состояния: Надписи OPEN/CLOSED (ОТКРЫТ/ЗАКРЫТ) – стандартно. Материал – технологический пластик.

Шестерня: Нержавеющая сталь AISI 316.

Торцевые крышки: изготовлены методом точного литья из нержавеющей стали (марки CF8M)

Поршни: Поршни изготавливаются из алюминия методом литья с последующим анодированием или покрытием лаком на эпоксидной основе для защиты от коррозии.



Антифрикционная вставка: Изготовлена из технополимера, имеет большую площадь контакта, высокую износостойкость, эффективно снижает трение деталей механизма.

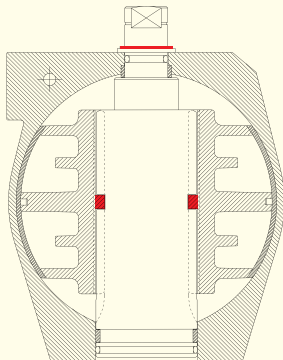
Корпус: Изготовлен методом точного литья из нержавеющей стали марки CF8M, с последующей механической обработкой внутренних поверхностей для доводки их конфигурации до соответствия проектным спецификациям. Такая финишная обработка увеличивает точность работы механизмов привода, снижает трение, повышает ресурс работы агрегата за счёт минимизации износа уплотнений и иных трущихся поверхностей.

Уплотнители: В стандартном рабочем диапазоне температур привод (от -20°C до 80°C (от -10°F до 176°F) нормально работает со штатным комплектом уплотнений, изготовленных из нитрил-бутадиенового каучука (резина марки Buna-N). При высоких температурах используются модификации приводов, оснащённые уплотнителями, изготовленными из высокотемпературной резины марки Viton, при этом направляющие поршня и антифрикционные вставки одинаковы для всех вариантов исполнения (технологический пластик). Привод в высокотемпературном исполнении способен продолжительное время работать при температурах вплоть до 120°C (250°F), и кратковременно до 150°C (300°F). Низкотемпературное исполнение привода подразумевает установку силиконовых уплотнителей, в этом варианте агрегат может нормально работать при температуре вплоть до -50°C (-55°F).

ПРОТИВОВЫБРОСОВАЯ КОНСТРУКЦИЯ ШЕСТЕРНИ

Антивибросовая конструкция шестерни реализована при помощи двух независимых технических решений: её верхняя часть фиксируется в корпусе при помощи пружинного стопорного кольца, при этом дополнительная стопорная шайба, закреплённая в кольцевой канавке шестерни, свободно вращается в зазоре, создаваемом специальными пазами, имеющимися в теле поршней. При возникновении нештатной ситуации, когда какая-либо сила заставляет шестерню опускаться вниз, шайба, закреплённая на шестерне, входит в зацепление с краями этих пазов, что приводит к остановке движения всего механизма.

Противовыбросовая конструкция шестерни



Опционально:
Удлиненные ограничители,
для ПОЛНОГО контроля
хода поршня



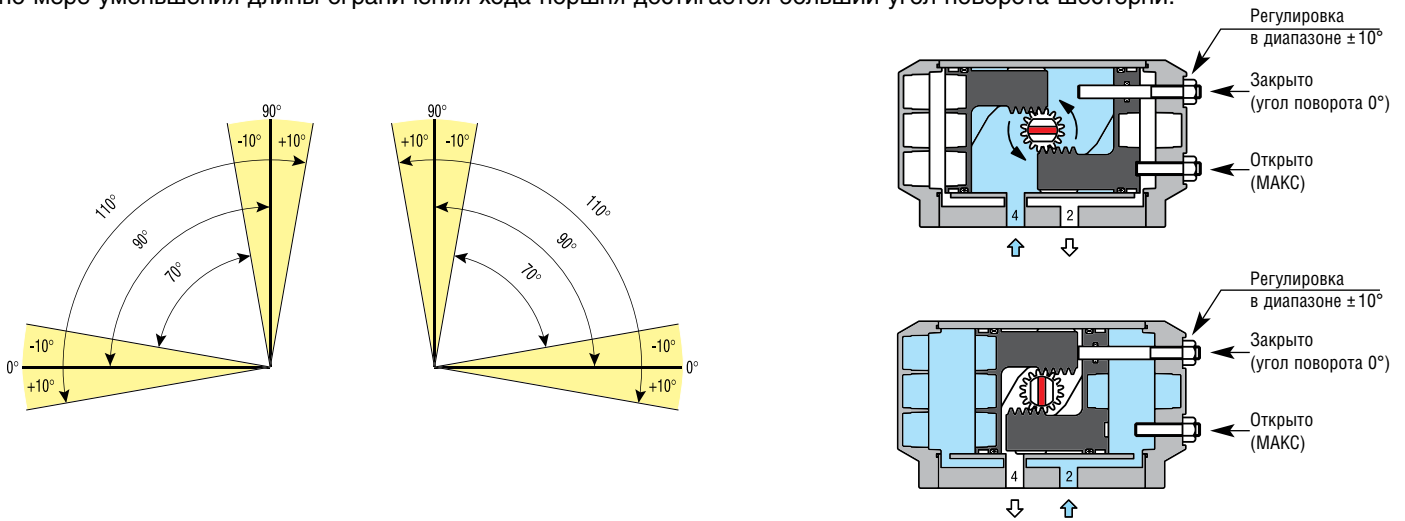
СХЕМА РАБОТЫ ПАТЕНТОВАННОЙ СИСТЕМЫ ОГРАНИЧЕНИЯ ХОДА ПОРШНЯ В ОБОИХ НАПРАВЛЕНИЯХ

Приводы Max-Air, начиная с модели ST15 и выше, оснащены функцией ограничения хода поршней по обоим направлениям (**Конструкция системы запатентована**).

Ограничители, смонтированные в торцевых крышках привода, позволяют ограничивать движение поршней таким образом, что это приводит к регулировке угла поворота рабочей шестерни в диапазоне $\pm 10^\circ$ – **НА СЕГОДНЯШНИЙ ДЕНЬ ЭТОТ ДИАПАЗОН ЯВЛЯЕТСЯ МАКСИМАЛЬНО ШИРОКИМ СРЕДИ АНАЛОГИЧНЫХ ИЗДЕЛИЙ, ПРЕДСТАВЛЕННЫХ НА РЫНКЕ** – для обоих крайних положений шестерни – «открыто» и «закрыто». Таким образом, при помощи регулировки длины перемещения поршней может быть осуществлена настройка хода затворного элемента в **диапазоне, ограниченном углами 70° – 110°** .

Ограничители хода поршня рассчитаны на поглощение максимального момента, который только может быть создан в системе при нормальной скорости движения поршней. Для увеличения устойчивости поршней к ударам об ограничители, последние устанавливаются таким образом, чтобы удар приходился на части поршня, обладающие максимальной массой.

Регулировка угла вращения шестерни против часовой стрелки и по часовой стрелке осуществляется вворачиванием и выворачиванием соответствующих ограничителей хода, установленных в левую (МАКС) и правую (0°) торцевые крышки, по мере уменьшения длины ограничения хода поршня достигается больший угол поворота шестерни.



ПРУЖИННЫЙ МЕХАНИЗМ. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

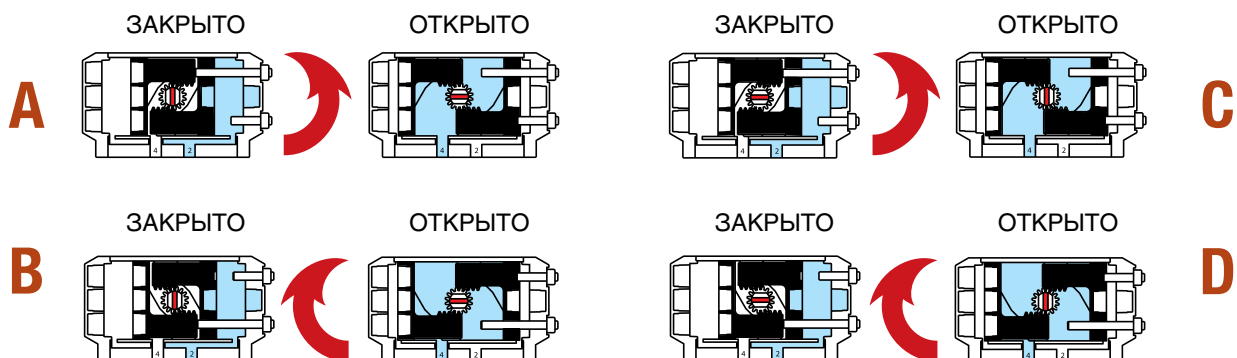
ПРУЖИННЫЙ МЕХАНИЗМ ПРАВОГО ПОРШНЯ



ВАРИАНТЫ МОНТАЖА ПРУЖИННОГО МЕХАНИЗМА В КОРПУС ПРИВОДА

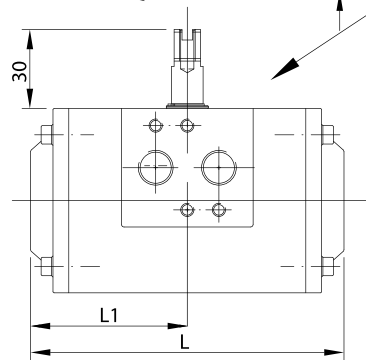
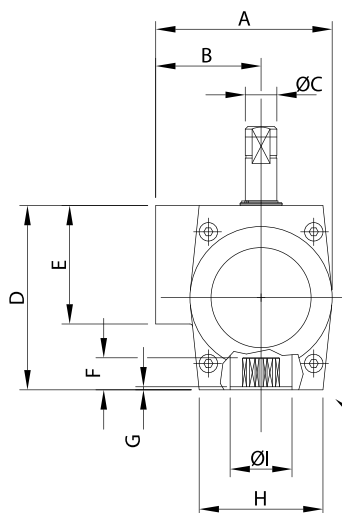
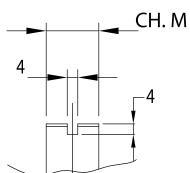


ПРУЖИННЫЙ МЕХАНИЗМ. ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

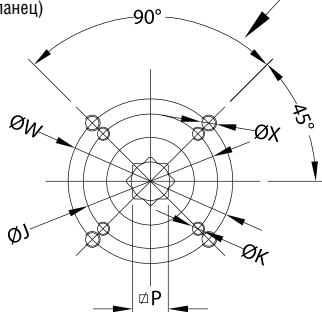




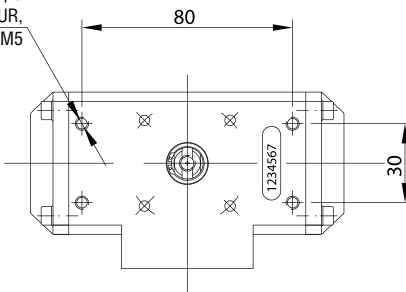
ВЕРХНИЙ ВАЛ ШЕСТЕРНИ
(ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
ОТВЕРСТИЕ
В СООТВЕТСТВИИ
СО СТАНДАРТОМ NAMUR)



Отверстия по стандарту ISO 5211 (арматурный фланец)



Площадка по стандарт NAMUR, отверстия с резьбой M5



ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО СТАНДАРТУ ISO

МОДЕЛЬ	A	B	ØC	D	E	F	G	H	ØI	L	M	ØJ	K	ØW	X	DSQ P	ISO 5211
ST05	67	40	12	71	45	12,5	1,5	47	22	119	10	36	M5x9	50	M6x9	11	F03/F05

РАСХОД СЖАТОГО ВОЗДУХА

	МОДЕЛЬ	ST05	ST15	ST20	ST25	ST30	ST35	ST40	ST45	ST55	ST65
DA	N Lt	0,22	0,41	0,71	1,10	1,40	2,45	3,05	4,40	9,00	16,60
	Cu-In	13,50	25,60	44,40	68,70	88,90	153,10	190,60	275,00	565,50	1037,50
SR 7X5	N Lt	0,13	0,18	0,29	0,48	0,65	1,20	1,60	1,85	4,10	7,10
	Cu-In	8,00	11,20	18,10	30,00	40,60	75,00	100,00	115,60	256,30	443,80

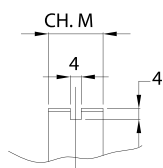
МАССА

	МОДЕЛЬ	ST05	ST15	ST20	ST25	ST30	ST35	ST40	ST45	ST55	ST65
DA	кг	1,90	3,60	4,50	7,10	8,40	13,50	13,20	27,00	32,50	40,00
	фунт	4,18	7,92	9,90	15,62	18,48	29,70	29,00	59,40	71,50	88,00
SR 7X5	кг	2,00	3,80	4,90	7,60	9,15	15,00	14,70	29,60	37,30	49,60
	фунт	4,40	8,36	10,78	16,72	20,13	33,00	32,30	65,12	82,06	109,12

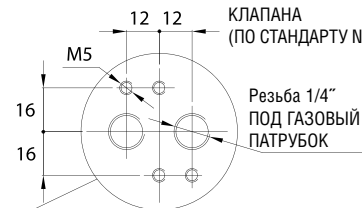
ST15 - ST35



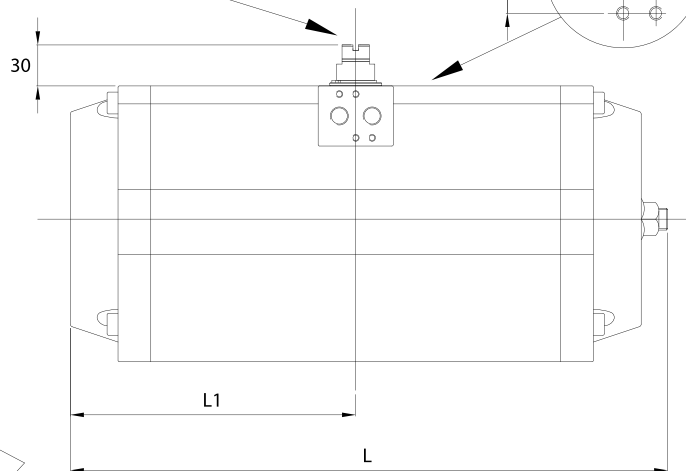
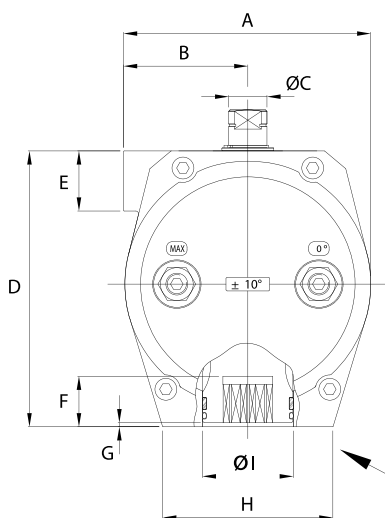
ВЕРХНИЙ ВАЛ ШЕСТЕРНИ
(ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
ОТВЕРСТИЕ В СООТВЕТСТВИИ
СО СТАНДАРТОМ NAMUR)



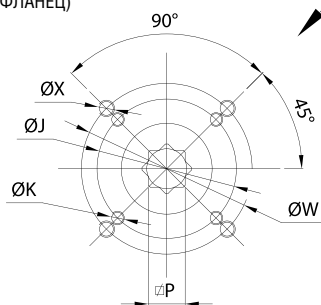
МОНТАЖНАЯ ПЛОЩАДКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО
КЛАПАНА
(ПО СТАНДАРТУ NAMUR)



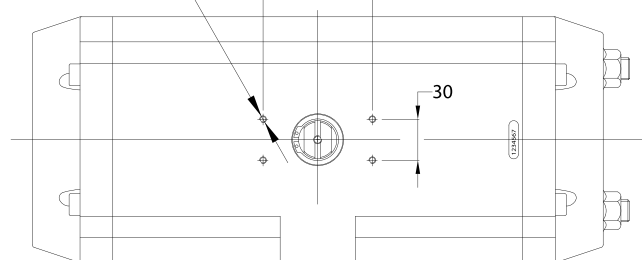
Резьба 1/4"
ПОД ГАЗОВЫЙ
ПАТРУБОК



ОТВЕРСТИЯ
ПО СТАНДАРТУ ISO 5211
(АРМАТУРНЫЙ ФЛАНЕЦ)



Площадка
по стандарт NAMUR,
отверстия с резьбой M5



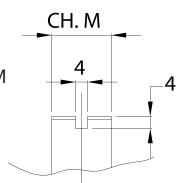
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО СТАНДАРТУ ISO

МОДЕЛЬ	A	B	ØC	D	E	F	G	H	ØI	L	L1	M	Ø J	K	ØW	X	DSQ P	ISO 5211
ST15	81	47	12	81	45	19	2	64	33	175	82,5	10	50	M6x9	70	M8x12	14	F05/F07
ST20	96	54	14	98	45	19	2	76,5	35	186	88,5	10	50	M6x9	70	M8x12	17	F05/F07
ST25	96	54	22	98	45	23	2	76,5	40,5	248	119,5	14	50	M6x9	70	M8x12	17	F05/F07
ST30	114	62	19,5	117	45	23	2	90,5	40,5	241	115	14	50	M6x9	70	M8x12	17	F05/F07
ST35	131	66	19,5	154	45	30	3	95,5	40,5	261	123	14	70	M8x12	102	M10x15	22	F07/F10

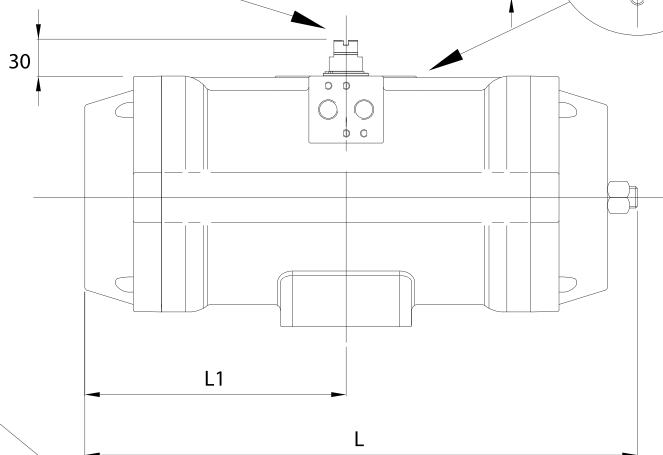
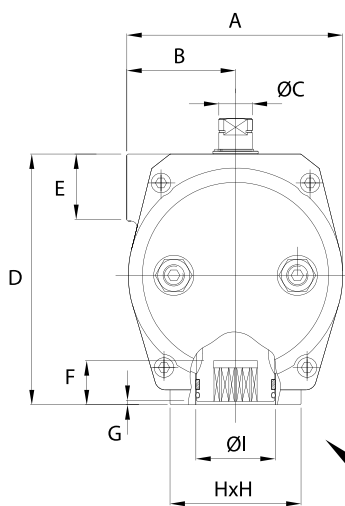
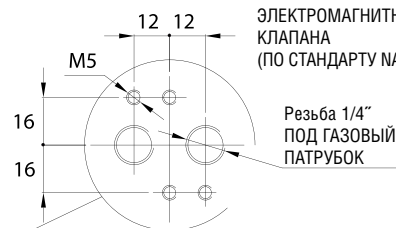
ST40 - ST45 - ST55 - ST65



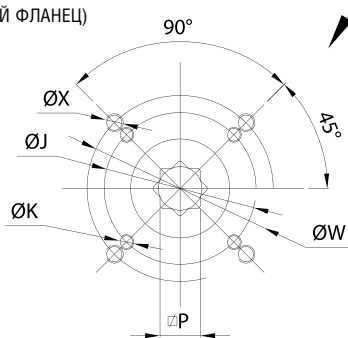
ВЕРХНИЙ ВАЛ ШЕСТЕРНИ
(ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНОЕ
ОТВЕРСТИЕ В СООТВЕТСТВИИ
СО СТАНДАРТОМ NAMUR)



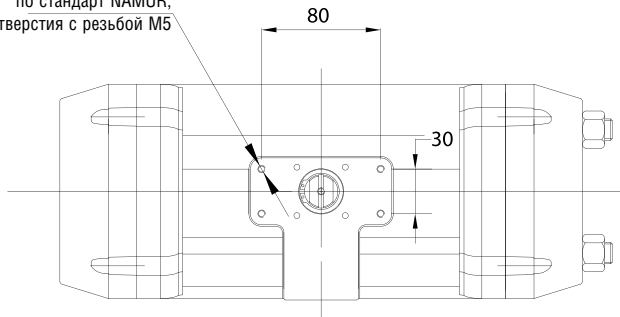
МОНТАЖНАЯ ПЛОЩАДКА
ЭЛЕКТРОМАГНИТНОГО
КЛАПАНА
(ПО СТАНДАРТУ NAMUR)



ОТВЕРСТИЯ
ПО СТАНДАРТУ ISO 5211
(АРМАТУРНЫЙ ФЛАНЕЦ)



Площадка
по стандарт NAMUR,
отверстия с резьбой M5



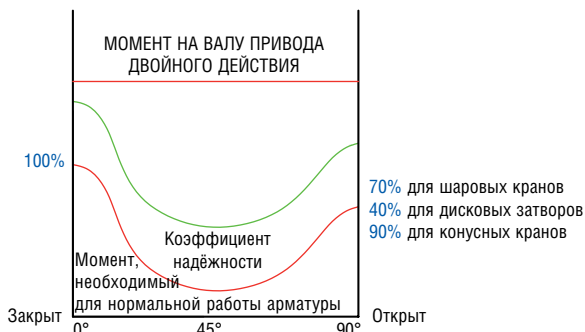
ПРИСОЕДИНИТЕЛЬНЫЕ РАЗМЕРЫ ПО СТАНДАРТУ ISO

МОДЕЛЬ	A	B	ØC	D	E	F	G	H	ØI	L	L1	M	ØJ	K	ØW	X	DSQ P	ISO 5211
ST40	131	66	19,5	154	45	30	3	88	45	305	145	14	70	M8x12	102	M10x15	22	F07/F10
ST45	145	73	28	168,5	45	30	3	88	56,5	367	175,5	20	70	M8x12	102	M10x15	22	F07/F10
ST55	181	91	28	202	48	37	3	124	66,5	428	209	20	102	M10x15	125	M12x18	27	F10/F12
ST65	230	114	28	257	48	50	4	140	80	525	251	20	102	M10x15	140	M16x24	36	F10/F14

ПОДБОР ПРИВОДА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ ПО ВРАЩАЮЩЕМУ МОМЕНТУ НА РАБОЧЕМ ВАЛУ

Приводы реечного типа создают на рабочем валу постоянный момент (Рис. А), который зависит от внутреннего диаметра рабочего цилиндра и давления воздуха в системе. Момент на рабочем валу растёт при увеличении значения одного или обоих параметров, упомянутых выше.

Крутящий момент, необходимый для нормальной работы запорной арматуры, не постоянен, и представляет собой кривую, форма которой различна для разных типов кранов.



Для правильного подбора арматурного привода необходимо располагать следующей информацией:

- Тип запорного крана и момент, требуемый для его нормального функционирования
- Давление воздуха в пневматической магистрали

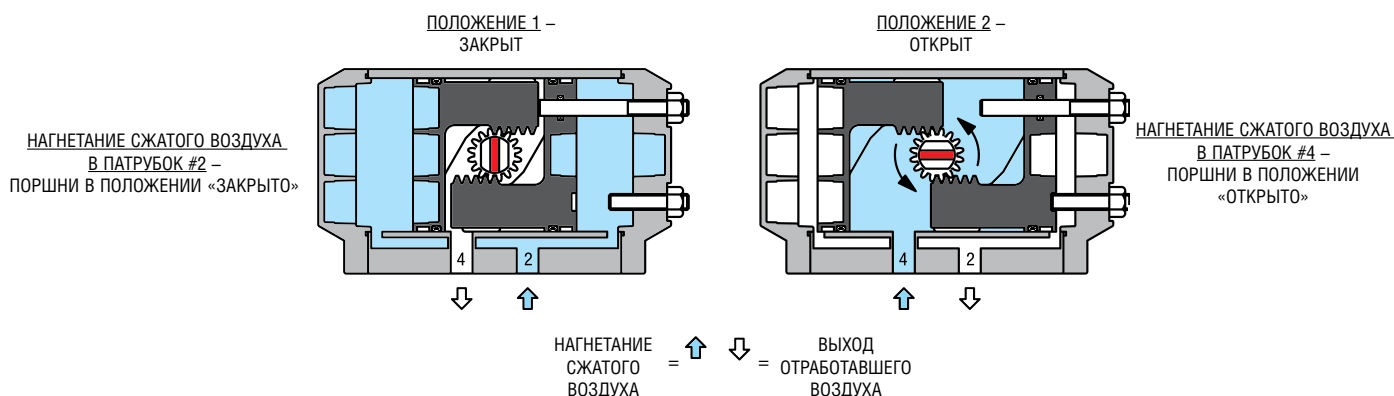
Подбор привода производится следующим образом:

1. Вычислить максимальный крутящий момент крана, на который предполагается установить привод дистанционного управления – увеличить значения, предоставляемые производителем запорной арматуры на 5%–50% (зависит от конкретных условий эксплуатации оборудования).
2. После того, как требуемое значение крутящего момента определено, следует воспользоваться данными, приведёнными в сводной таблице (ниже), и подобрать среди значений крутящего момента нужное (равное или несколько большее), из колонки, содержащей параметры, приведённые для соответствующего давления в воздушной магистрали.
3. После того, как подходящее значение параметра выбрано, следует переместиться по горизонтали в самую левую колонку таблицы – там указан тип привода, наиболее полно соответствующий заявленным требованиям.

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ВАЛУ ПРИВОДА ДВОЙНОГО ДЕЙСТВИЯ (В Н·М), ПРИ РАЗЛИЧНОМ РАБОЧЕМ ДАВЛЕНИИ

МОДЕЛЬ	2 бар	3 бар	4 бар	5 бар	5,62 бар	6 бар	7 бар	8 бар	9 бар	10 бар
ST05	5,0	7,6	10,1	12,6	14,1	15,1	17,6	20,2	22,7	25,2
ST15	11,0	16,5	22,0	27,5	30,9	33,0	38,5	44,0	49,5	55,0
ST20	20,0	30,0	40,0	50,0	56,5	60,0	70,0	80,0	90,0	100,0
ST25	30,2	45,3	60,4	75,5	84,5	90,6	105,7	120,8	135,9	151,0
ST30	40,0	60,3	80,4	100,5	112,7	120,6	140,7	160,8	180,9	201,0
ST35	64,4	96,6	128,8	161,1	180,4	193,3	225,5	257,7	289,9	322,1
ST40	80,6	120,9	161,2	201,5	225,7	241,8	282,2	322,5	362,8	403,1
ST45	125,8	188,7	251,6	314,5	352,7	377,4	440,3	503,2	566,1	629,0
ST55	241,6	362,3	483,1	603,9	676,4	724,7	845,5	966,3	1087,1	1207,8
ST65	483,2	724,8	966,4	1208,0	1357,8	1449,6	1691,2	1932,8	2174,4	2416,0

КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ (СВОДНАЯ ТАБЛИЦА)

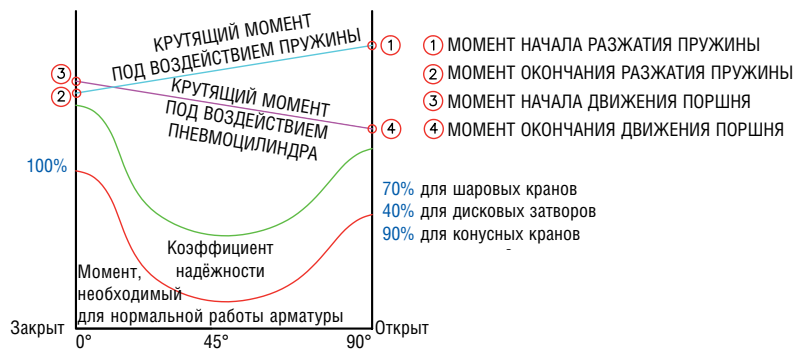


ПОДБОР ПРИВОДА ОДНОКРАТНОГО ДЕЙСТВИЯ (С ПРУЖИННЫМ МЕХАНИЗМОМ ВОЗВРАТА) ПО ВРАЩАЮЩЕМУ МОМЕНТУ НА РАБОЧЕМ ВАЛУ

Крутящий момент на валу привода однократного действия с механизмом пружинного возврата падает по мере поворота рабочей шестерни (РИСУНОК В). Так происходит потому, что в ходе движения (фаза открытия крана) поршню приходится преодолевать сопротивление пружины, которая, сжимаясь, накапливает энергию и оказывает всё большее противодействие поршневому механизму. Напротив, в фазе закрытия, пружина начинает отдавать запасённую энергию, поэтому кривые фаз открытия и закрытия выглядят зеркально.

Таким образом, момент вращения можно описать 4 значениями:

- Начало фазы открытия/Позиция 2
- Окончание фазы открытия/Позиция 2
- Начало фазы закрытия/Позиция 1
- Окончание фазы закрытия/Позиция 1



Процесс подбора привода состоит из следующих шагов:

1. Вычислить необходимый крутящий момент на валу привода, увеличив на 25% ÷ 50% (в зависимости от условий эксплуатации) значения рабочего момента, приведённые производителем арматуры.
2. Обратиться к таблице «КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ВАЛУ ПРИВОДА ОДНОКРАТНОГО ДЕЙСТВИЯ С ПРУЖИННЫМ ВОЗВРАТОМ», найти в колонке **ПОЗИЦИЯ 1/КОНЕЦ** значение, соответствующее или несколько превышающее расчётное значение момента.
3. Сообразно рабочему давлению в пневматической магистрали, в колонке **ПОЗИЦИЯ 2/КОНЕЦ** найти значение, соответствующее или несколько превышающее расчётное значение момента.

Переместиться по горизонтали в левую колонку, в которой перечислены типы приводов, проверить совпадение моментов вращения, создаваемых пружиной и пневмоцилиндром, выбрать марку привода.

Пример:

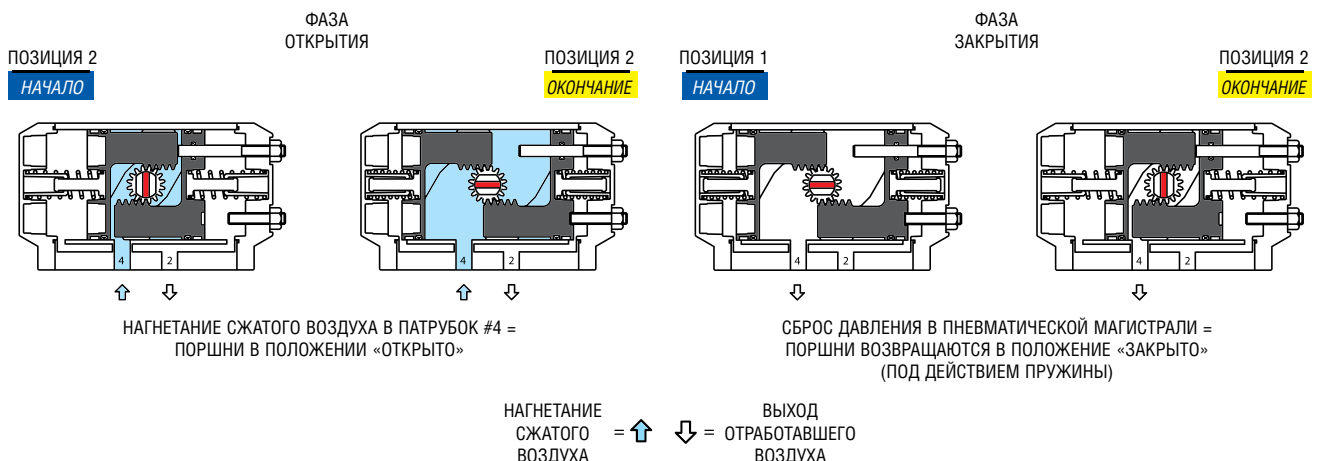
Шаровый кран, требующий приложения усилия к штоку 25 Н·м, нормально закрытый. Фактор надёжности: 30%

Расчёт момента на валу привода: $(25 \text{ Н·м} + 30\%) = 32,5 \text{ Н·м}$. Давление воздуха в пневмосистеме: 6 бар

Используя таблицу, ищем в колонке **ПОЗИЦИЯ 1/КОНЕЦ** значение момента окончания фазы закрытия, которое должно превышать значение 32,5 Н·м.

Это условие обеспечивает привод типа MT25S5, который развивает на выходном валу (согласно данным колонки **ПОЗИЦИЯ 1/КОНЕЦ**) крутящий момент 34,9 Н·м, при этом момент, развиваемый им в фазе открытия (колонка **ПОЗИЦИЯ 2/КОНЕЦ**) равен 35,2 Н·м. Данный привод подходит под заявленные требования, и должен быть выбран для автоматизации работы данного крана.

ТАБЛИЦА ВЫБОРА ВРАЩАЮЩЕГО МОМЕНТА ПРИВОДА



КРУТЯЩИЙ МОМЕНТ НА ВАЛУ ПРИВОДА ОДНОКРАТНОГО ДЕЙСТВИЯ С МЕХАНИЗМОМ ПРУЖИННОГО ВОЗВРАТА (В Н·м), ПРИ РАЗЛИЧНОМ РАБОЧЕМ ДАВЛЕНИИ

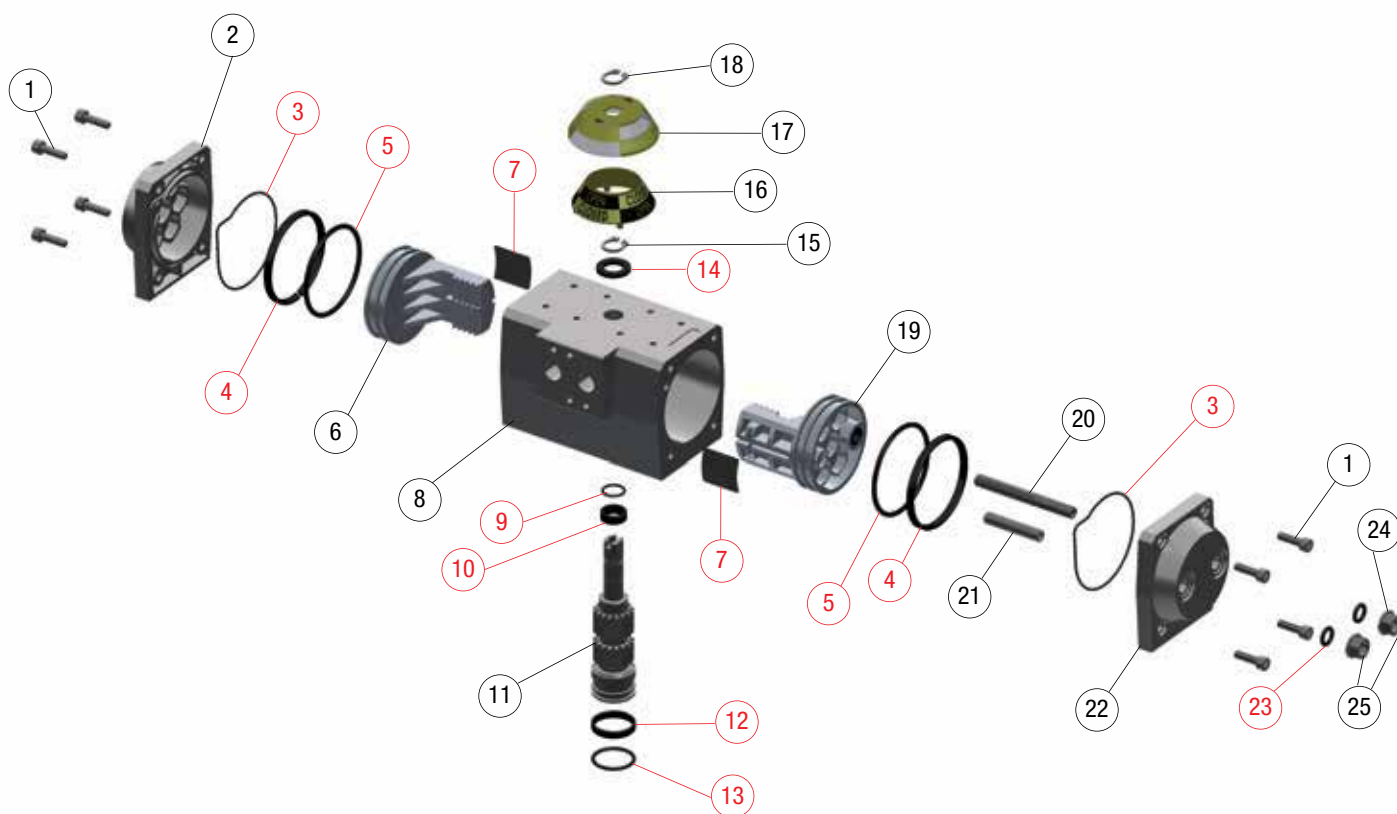
ТИП ПРИВОДА	КОЛ-ВО ПРУЖИН	ПОЗИЦИЯ 1 ФАЗА ЗАКРЫТИЯ (ДЕЙСТВИЕ ПРУЖИНЫ)		ФАЗА ОТКРЫТИЯ – ПОЗИЦИЯ 2													
				3 бар		4 бар		5 бар		5,62 бар		6 бар		7 бар		8 бар	
		НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ	НАЧАЛО	КОНЕЦ
ST05	1+1	3,7	2,5	5,1	3,9	7,6	6,4	10,1	8,9	11,6	10,4	12,6	11,4	15,1	13,9	17,7	16,5
	2+2	7,4	5,0	2,6	0,2	5,1	2,7	7,6	5,2	9,1	6,7	10,1	7,7	12,6	10,2	15,2	12,8
	3+3	11,2	7,5	--	--	--	--	5,1	1,5	6,6	3,0	7,6	4,0	10,1	6,5	12,7	9,1
ST15	2+2	8,4	6,0	10,5	8,1	16,0	13,6	21,5	19,1	24,6	22,5	27,0	24,6	32,5	30,1	38,0	35,6
	3+3	12,6	9,1	7,4	3,9	12,9	9,4	18,4	14,9	21,8	18,3	23,9	20,4	29,4	25,9	34,9	31,4
	4+4	16,9	12,1	--	--	9,9	5,1	15,4	10,6	18,8	14,0	20,9	16,1	26,4	21,6	31,9	27,1
	5+5	21,1	15,1	--	--	6,9	0,9	12,4	6,4	15,8	9,8	17,9	11,9	23,4	17,4	28,9	22,9
	7+5	25,3	18,1	--	--	--	--	9,4	2,2	12,8	5,6	14,9	7,7	20,4	13,2	25,9	18,7
ST20	2+2	13,8	10,4	19,6	16,2	29,6	26,2	39,6	36,2	46,1	42,7	49,6	46,2	59,6	56,2	69,6	66,2
	3+3	20,8	15,6	14,4	9,2	24,4	19,2	34,4	29,2	40,9	35,7	44,4	39,2	54,4	49,2	64,4	59,2
	4+4	27,7	20,8	9,2	2,3	19,2	12,3	29,2	22,3	35,7	28,8	39,2	32,3	49,2	42,3	59,2	52,3
	5+5	34,6	26,0	--	--	14,0	5,4	24,0	15,4	30,5	21,9	34,0	25,4	44,0	35,4	54,0	45,4
	7+5	41,6	31,2	--	--	--	--	18,8	8,4	25,3	14,9	28,8	18,4	38,8	28,4	48,8	38,4
ST25	2+2	22,1	14,0	31,3	23,2	46,4	38,3	61,5	53,4	70,5	62,4	76,6	68,5	91,7	83,6	106,8	98,7
	3+3	33,2	20,9	24,4	12,1	39,5	27,2	54,6	42,3	63,6	51,3	69,7	57,4	84,8	72,5	99,9	87,6
	4+4	44,2	27,9	17,4	1,1	32,5	16,2	47,6	31,3	56,6	40,3	62,7	46,4	77,8	61,5	92,9	76,6
	5+5	55,3	34,9	--	--	25,5	5,1	40,6	20,2	49,6	29,2	55,7	35,3	70,8	50,4	85,9	65,5
	7+5	66,3	41,9	--	--	--	--	33,6	9,2	42,6	18,2	48,7	24,3	63,8	39,4	78,9	54,5
ST30	2+2	28,3	21,1	39,2	32,0	59,3	52,1	79,4	72,2	91,6	84,4	99,5	92,3	119,6	112,4	139,7	132,5
	3+3	42,4	31,6	28,7	17,9	48,8	38,0	68,9	58,1	81,4	70,3	89,0	78,2	109,1	98,3	129,2	118,4
	4+4	56,6	42,2	18,1	3,7	38,2	23,8	58,3	43,9	70,5	56,1	78,4	64,0	98,5	84,1	118,6	104,2
	5+5	70,7	52,7	--	--	27,7	9,7	47,8	29,8	60,0	42,0	67,9	49,9	88,0	70,0	108,1	90,1
	7+5	84,9	63,2	--	--	--	--	37,3	15,6	49,5	27,8	54,7	35,7	77,5	55,8	97,6	75,9
ST35	2+2	46,5	34,6	62,0	50,1	94,2	82,3	126,5	114,6	145,8	133,9	158,7	146,8	190,9	179,0	223,1	211,2
	3+3	69,7	52,0	44,6	26,9	76,8	59,1	109,1	91,4	128,4	110,7	141,3	123,6	173,5	155,8	205,7	188,0
	4+4	93,0	69,3	27,2	3,6	59,5	35,8	91,8	68,1	111,1	87,4	124,0	100,3	156,2	132,5	188,4	164,7
	5+5	116,2	86,6	--	--	42,2	12,6	74,5	44,9	93,8	64,2	106,7	77,1	138,9	109,3	171,1	141,4
	7+5	139,5	104,0	--	--	--	--	57,1	21,6	76,4	40,9	89,3	53,8	121,5	86,0	153,7	118,2
ST40	2+2	57,0	41,9	79,0	63,9	119,3	104,2	159,6	144,5	183,8	168,7	199,9	184,8	240,3	225,2	280,6	265,5
	3+3	85,5	62,8	58,1	35,4	98,4	75,7	138,7	116,0	162,9	140,2	179,0	156,3	219,4	196,7	259,7	237,0
	4+4	114,1	83,7	37,2	6,8	77,5	47,1	117,8	87,4	142,0	111,6	158,1	127,7	198,5	168,1	238,8	208,4
	5+5	142,6	104,7	--	--	56,5	18,6	96,8	58,9	121,0	83,1	137,1	99,2	177,5	139,6	217,8	179,9
	7+5	171,1	125,6	--	--	--	--	75,9	30,4	100,1	54,6	116,2	70,7	156,6	111,1	196,9	151,4
ST45	2+2	100,4	63,1	125,6	88,3	188,5	151,2	251,4	214,1	289,6	252,3	314,3	277,0	377,2	339,9	440,1	402,8
	3+3	150,6	94,7	94,0	38,1	156,9	101,0	219,8	163,9	258,0	202,1	282,7	226,8	345,6	289,7	408,5	352,6
	4+4	200,8	126,2	--	--	125,4	50,8	188,3	113,7	226,5	151,9	251,2	176,6	314,1	239,5	377,0	302,4
	5+5	251,0	157,8	--	--	--	--	156,7	63,5	194,9	101,7	219,6	126,4	282,5	189,3	345,4	252,2
	7+5	301,2	189,3	--	--	--	--	125,2	13,3	163,4	51,5	188,1	76,2	251,0	139,1	313,9	202,0
ST55	2+2	167,9	119,1	243,2	194,4	364,0	315,2	484,8	436,0	557,3	508,5	605,6	556,8	726,4	677,6	847,2	798,4
	3+3	251,8	178,7	183,6	110,5	304,0	231,3	425,2	352,1	497,7	424,6	546,0	472,9	666,8	593,7	787,6	714,5
	4+4	335,7	238,3	124,0	26,6	244,8	147,4	365,6	268,2	438,1	340,7	486,4	389,0	607,2	509,8	728,0	630,6
	5+5	419,7	297,8	--	--	185,3	63,4	306,1	184,2	378,6	256,7	426,8	305,0	547,7	425,8	668,5	546,6
	7+5	503,6	357,4	--	--	--	--	246,5	100,3	319,0	172,8	367,3	221,1	488,1	341,9	608,9	462,7
ST65	2+2	317,1	235,2	489,6	404,7	731,2	649,3	972,8	890,9	1122,6	1040,7	1214,4	1132,5	1456,6	1374,1	1697,6	1615,5
	3+3	475,7	352,8	372,0	249,1	613,6	490,7	855,2	732,3	1005,0	882,1	1096,8	973,9	1338,4	1215,5	1580,0	1457,1
	4+4	634,2	470,5	254,3	90,6	495,9	332,2	737,5	573,8	887,3	723,6	979,1	815,4	1220,7	1057,0	1462,3	1298,6
	5+5	792,8	588,1	--	--	378,3	173,6	619,9	415,2	769,7	565,0	861,5	656,8	1103,1	898,4	1344,7	1140,0
	7+5	951,6	705,6	--	--	260,8	14,8	502,4	256,4	652,2	406,2	744,0	498,0	985,6	739,6	1227,2	981,2

ПРИМЕЧАНИЕ: При необходимости работы с нестандартным давлением в пневматической магистрали, а также для изменения стандартных конфигураций пружинных модулей, обратитесь за консультацией к специалистам компании Emme Technology Srl

**ШИРОКИЙ АССОРТИМЕНТНЫЙ
РЯД ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ
ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ В КОРПУСАХ
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ**



ПРИВОД В РАЗОБРАННОМ ВИДЕ



ДЕТАЛИ ПРИВОДА

НОМЕР ДЕТАЛИ	ОПИСАНИЕ	КОНСТРУКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ
1	ЛЕВАЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
2	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА ТОРЦЕВОЙ КРЫШКИ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
3	НАПРАВЛЯЮЩИЙ ВКЛАДЫШ	РЕЗИНА МАРКИ BUNA-N
4	КОЛЬЦЕВАЯ ПРОКЛАДКА ПОРШНЯ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
5	ЛЕВЫЙ ПОРШЕНЬ	РЕЗИНА МАРКИ BUNA-N
6	АНТИФРИКЦИОННАЯ ВСТАВКА ПОРШНЯ	АЛЮМИНИЕВОЕ ЛИТЬЁ ПОД ДАВЛЕНИЕМ UNI 5076
7	КОРПУС ПРИВОДА	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
8	КОЛЬЦО ВЕРХНЕГО УПЛОТНИТЕЛЯ ШЕСТЕРНИ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
9	ВТУЛКА ТРЕНИЯ ШЕСТЕРНИ (ВЕРХНЯЯ)	РЕЗИНА МАРКИ BUNA-N
10	ШЕСТЕРНЯ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
11	ВТУЛКА ТРЕНИЯ ШЕСТЕРНИ (НИЖНЯЯ)	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
12	КОЛЬЦО НИЖНЕГО УПЛОТНИТЕЛЯ ШЕСТЕРНИ	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
13	ВЕРХНЯЯ ШАЙБА	РЕЗИНА МАРКИ BUNA-N
14	СТОПОРНОЕ ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
15	ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ (НЕПОДВИЖНАЯ ЧАСТЬ)	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
16	ИНДИКАТОР ПОЛОЖЕНИЯ (ПОДВИЖНАЯ ЧАСТЬ)	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
17	СТОПОРНОЕ ПРУЖИННОЕ КОЛЬЦО	ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЙ ПЛАСТИК
18	ПРАВЫЙ ПОРШЕНЬ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 304
19	ВИНТ ВНУТРЕННЕЙ РЕГУЛИРОВКИ	АЛЮМИНИЕВОЕ ЛИТЬЁ ПОД ДАВЛЕНИЕМ UNI 5076
20	ОГРАНИЧИТЕЛЬ ХОДА ПОРШНЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
21	ПРАВЯЯ ТОРЦЕВАЯ КРЫШКА	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
22	ПРОКЛАДКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА ПОРШНЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
23	ШАЙБА	РЕЗИНА МАРКИ BUNA-N
24	КОНТРГАЙКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА ПОРШНЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316
25	КОНТРГАЙКА ОГРАНИЧИТЕЛЯ ХОДА ПОРШНЯ	НЕРЖАВЕЮЩАЯ СТАЛЬ AISI 316

■ Красным цветом выделены детали, требующие плановой замены

ДЕТАЛИ № 20, 21, 23, 24 и 25 ОТСУТСТВУЮТ В ПРИВОДАХ ТИПА ST05

ЛУЧШИЙ СПОСОБ АВТОМАТИЗАЦИИ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ



ПРИВОДЫ В АЛЮМИНИЕВЫХ КОРПУСАХ



ПРИВОДЫ В КОРПУСАХ
ИЗ НЕРЖАВЕЮЩЕЙ СТАЛИ

ПРИВОДЫ В КОРПУСАХ ИЗ ТЕХНОПОЛИМЕРА
И ПОЛИПРОПИЛЕНА



ПРИВОДЫ КУЛИСНОГО ТИПА



ЭЛЕКТРОМАГНИТНЫЕ
КЛАПАНЫ



ПРИВОДЫ СПЕЦИАЛЬНОГО
НАЗНАЧЕНИЯ



ПОЗИЦИОНЕРЫ



КОНЦЕВЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ
В КОРПУСЕ



АДАПТЕРЫ И ФИЛЬТРЫ



РУЧНЫЕ ПРИВОДЫ
С РЕДУКТОРОМ