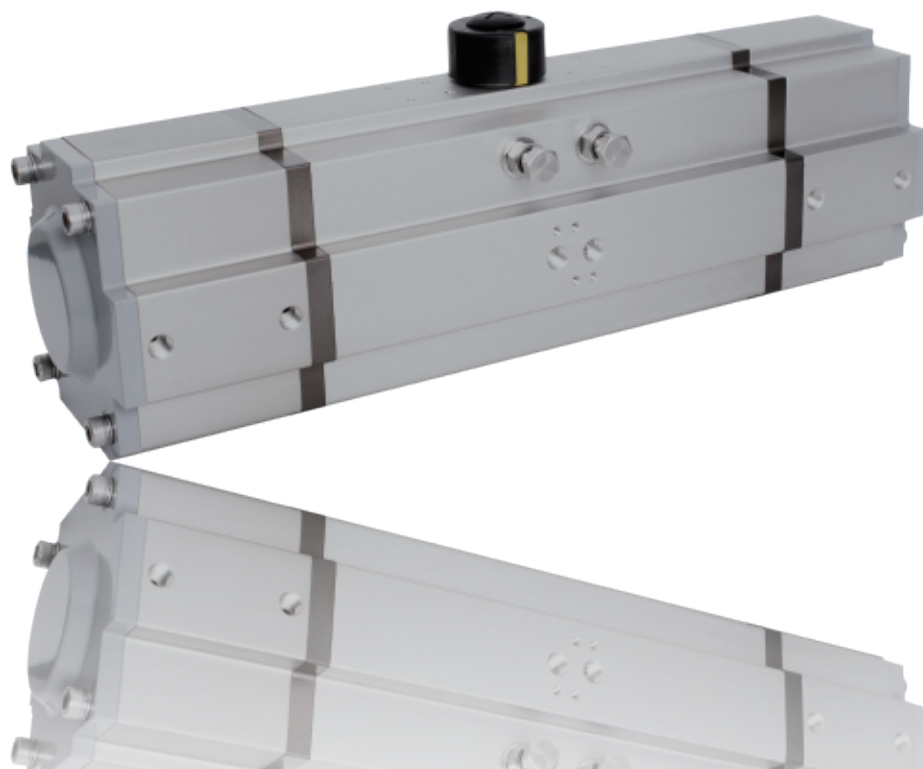


# V-TORK®



## Пневматический привод серии VT-3P



Высокая производительность и надежность  
Полностью соответствует последним международным  
стандартам и нормативным актам  
Применим к широкому спектру технических характеристик и  
более экономичный  
Компактная конструкция подходит для различных  
промышленных применений



ATEX2014/34/EU

## Конструкция

В пневмоприводах серии VT-3P используется инновационный механизм реечного привода, объединяющий современные технологии и материалы пневмоприводов. Пневматические приводы серии VT разработаны в соответствии с обширным опытом применения в полевых условиях и обладают следующими преимуществами продукта:

Высокая производительность и надежность

Полностью соответствует последним международным стандартам и нормативным актам

Применим к широкому спектру технических характеристик и более экономичный

Компактная конструкция подходит для различных промышленных применений

## Структура

Интегрированный и компактный дизайн: в моделях приводов двойного действия с пружинным возвратом используются одинаковые корпус и торцевые крышки. Это также сокращает складские запасы запасных частей и очень удобно для применения заказчиками в полевых условиях за счет добавления или удаления пружинных картриджей.

Полностью соответствует новейшим международным стандартам, включая ISO 5211, DIN3337 и VDI/VDE3845 и т.д. Полностью соответствует стандарту NUMAR и удобен для замены или монтажа аксессуаров, включая электромагнитные клапаны, концевые выключатели.

Применение реечной передачи с двойными поршнями обеспечивает преимущества компактной конструкции, большого срока службы и быстрой работы. Удобно переключать направление вращения только путем переворачивания поршней для обеспечения симметричного монтажного положения.

Двойные независимые ограничители хода позволяют удобно и точно осуществлять внешнюю регулировку на  $\pm 4^\circ$  в двух направлениях, позволяя приводам совмещаться с клапаном как на этапах открытия, так и на этапе закрытия хода.

Композитный подшипник и направляющая на шестерне и поршне обеспечивают точную работу, низкое трение и длительный срок службы, предотвращая повреждение выходного вала.

Интегрированная конструкция подшипника и направляющей повышает безопасность благодаря высокой стойкости к разрушениям, длительному сроку службы и возможности нанесения никелевого покрытия

Высокоточные реечные передачи обеспечивают меньший зазор, точный привод и высокую выходную мощность.

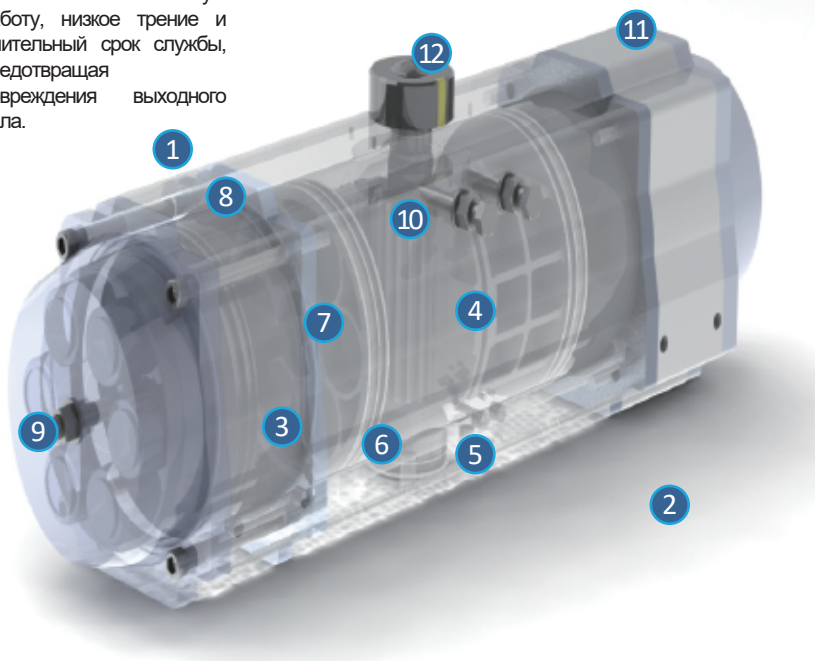
Корпус из экструдированного алюминия обработан для придания ему коррозионной стойкости как внутри, так и снаружи. Тонко отшлифованная поверхность цилиндра обеспечивает низкий коэффициент трения и длительный срок службы.

Модульные пружинные картриджи предварительного натяжения со специальным покрытием применимы к широкому списку случаев с высокой степенью защиты от коррозии.

Высококачественные подшипники отличаются надежным уплотнением, низким коэффициентом трения, длительным сроком службы, широким диапазоном рабочих температур.

Все внутренние и внешние крепежные детали изготовлены из коррозионностойкой нержавеющей стали

Многофункциональный индикатор положения в соответствии со стандартом NAMUR обеспечивает простоту и четкость визуальной индикации. Может быть легко осуществлено подключение к различным стандартным и общепринятым датчикам.



## Ассортимент продукции, запчасти и контроль качества

### Диапазон выбора :

А. Приводы всех спецификаций поставляются с выходным валом из нержавеющей стали 304 или 316 по запросу.

В. Для применения при экстремально высоких и низких температурах все модели поставляются с соответствующим уплотнительным кольцом из FPM или силиконовой резины со специальной смазкой.

С. Привод с внутренней шестерней входит в стандартную комплектацию с двойным квадратным и диагональным квадратным выходным приводом внизу и опционально с приводом со шпоночной головкой и приводом с плоской головкой. Также доступен индивидуальная конструкция в соответствии с конкретными требованиями заказчика.

### Контроль качества

- Процесс производства пневмоприводов серии VT-3P полностью соответствует стандарту ISO 9001.
- 100% всех агрегатов проходят заводские испытания на давление и герметичность и имеют внешнюю маркировку с выделенным серийным номером для отслеживания.
- 100% всех устройств упакованы в индивидуальную упаковку из подходящего картона для защиты и снабжены соответствующей подробной маркировкой для идентификации.

### Accessories Options:

- Соединитель
- Электромагнитные клапаны
- Концевой переключатель
- Датчик приближения
- Отключаемое ручное переключение передач
- Устройство позиционирования
- Полный комплект квадратного выходного вала
- уменьшенных размеров

## Условия и принцип работы

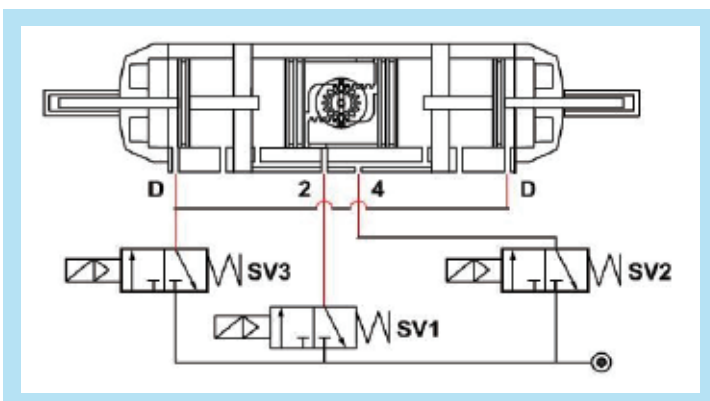
### Условия работы

Пневмопривод серии VT-3P - это разновидность привода со специальной спецификацией, обеспечивающий трехпозиционные режимы работы:  $0^\circ$ ,  $X^\circ$ ,  $90^\circ$ . Среднее положение достигается за счет механического ограничения, создаваемого движением двух вспомогательных поршней. Среднее положение регулируется таким образом, что привод хода на  $90^\circ$  обеспечивает такие средние положения, как  $20^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $50^\circ$ ,  $70^\circ$  например.

### Принцип работы

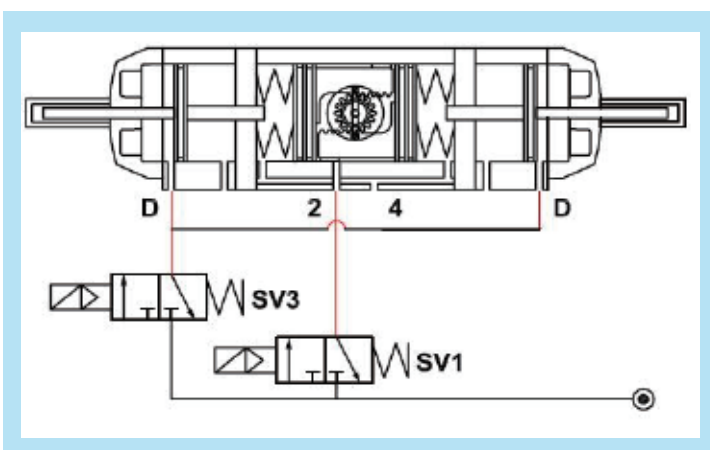
Работа привода серии VT-3P должна быть дополнена комплектом схем управления электромагнитными клапанами, принцип работы которых приведен ниже :

### ■ Принцип работы двойного действия



Угол	Электромагнитный клапан под напряжением	Воздухозаборник
$0^\circ - 90^\circ$	SV1	2
$90^\circ - 0^\circ$	SV2	4
$0^\circ - X^\circ$	SV3 перед SV1	D, 2
$X^\circ - 90^\circ$	SV1	2
$90^\circ - X^\circ$	SV3	D
$X^\circ - 0^\circ$	SV2	4

### ■ Принцип работы простого действия



Угол	Электромагнитный клапан под напряжением	Воздухозаборник
$0^\circ - 90^\circ$	SV1	2
$90^\circ - 0^\circ$	Возвратная пружина, выпуск газа в отверстии 2	
$0^\circ - X^\circ$	SV3 перед SV1	D, 2
$X^\circ - 90^\circ$	SV1	2
$90^\circ - X^\circ$	SV1 перед SV3	D, 2
$X^\circ - 0^\circ$	Возвратная пружина, выпуск газа в отверстии 2	

## Крутящий момент

Схема вывода крутящего момента привода двойного действия

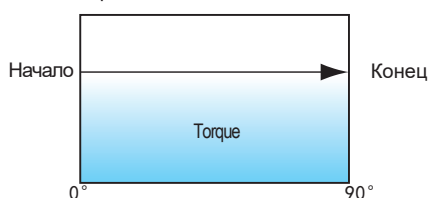
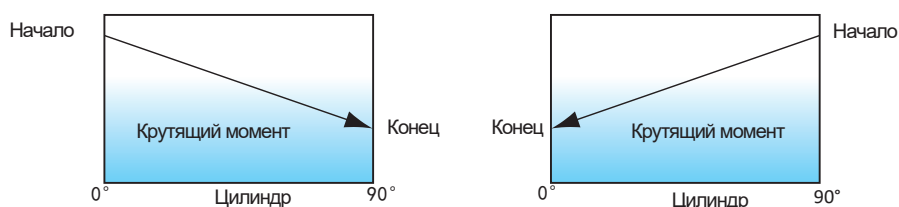


Схема вывода крутящего момента привода с возвратной пружиной



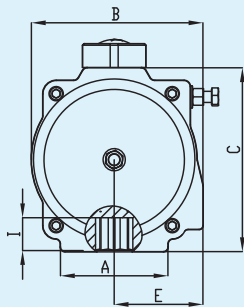
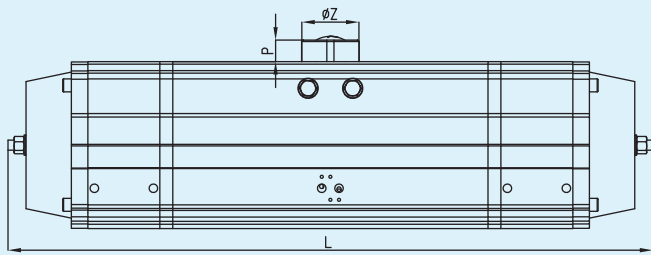


Крутящий момент (Нм) - Привод двойного действия										
Модель	Давление воздуха (бар)									
	2.5	3	3.5	4	4.5	5	5.5	6	7	8
VT032	2.9	3.4	4.0	4.6	5.3	5.9	6.5	7.1	8.3	9.5
VT0503P	8.6	10.4	12.3	14.2	16.0	17.9	19.8	21.6	25.4	29.1
VT0653P	17.4	21.2	25.0	28.7	32.5	36.3	40.1	43.9	51.4	59.0
VT0753P	27.0	32.9	38.8	44.7	50.5	56.4	62.3	68.2	79.9	91.7
VT0853P	39.7	48.3	56.9	65.6	74.2	82.8	91.4	100.1	117.3	134.6
VT0953P	55.7	67.9	80.0	92.1	104.2	116.4	128.5	140.6	164.8	189.1
VT1103P	72.0	89.3	105.0	120.6	136.3	152.0	167.6	183.3	214.6	245.9
VT1253P	128.7	159.5	187.5	215.4	243.4	271.4	299.4	327.4	383.3	439.3
VT1403P	196.4	237.4	278.3	319.2	360.2	401.1	442.0	482.9	564.8	646.6
VT1603P	263.5	326.6	383.9	441.2	498.5	555.8	613.1	670.4	785.0	899.7
VT1903P	428.5	518.0	607.3	696.6	785.9	875.3	964.6	1053.9	1232.5	1411.1
VT2103P	598.2	723.2	847.9	972.6	1097.3	1222.0	1346.6	1471.3	1720.7	1970.1
VT2403P	928.3	1121.7	1315.1	1508.5	1701.9	1895.3	2088.7	2282.1	2668.9	3055.7
VT2703P	1305.4	1577.4	1849.4	2121.3	2393.3	2665.2	2937.2	3209.2	3753.1	4297.0
VT3003P	1678.6	2029.4	2379.3	2729.2	3079.1	3429.0	3778.9	4128.8	4828.5	5528.3
VT3503P	2492.5	3011.8	3531.1	4050.4	4569.6	5088.9	5608.2	6127.5	7166.0	8204.6
VT4003P	3798.1	4589.4	5380.7	6172.0	6963.3	7754.5	8545.8	9337.1	10919.7	12502.2

Крутящий момент (Нм) - Привод с возвратной пружиной																							
Модель	Давление воздуха (бар)																		Возврат пружины (Нм)				
	2.5		3		3.5		4		4.5		5		5.5		6		7				8		
	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°	0°	90°			
VT0503PS05	5.1	3.4	6.9	5.3	8.8	7.2	10.7	9.0	12.5	10.9	14.4	12.8								5.2	3.5		
VT0503PS06	4.4	2.4	6.2	4.3	8.1	6.1	10.0	8.0	11.8	9.9	13.7	11.7	15.6	13.6						6.2	4.2		
VT0503PS07			5.5	3.2	7.4	5.1	9.3	7.0	11.1	8.8	13.0	10.7	14.9	12.6	16.7	14.4				7.2	4.9		
VT0503PS08					6.7	4.1	8.6	5.9	10.4	7.8	12.3	9.7	14.2	11.5	16.0	13.4	19.8	17.1		8.2	5.6		
VT0503PS09							7.9	4.9	9.7	6.8	11.6	8.6	13.5	10.5	15.3	12.4	19.1	16.1	22.8	19.8	9.3	6.3	
VT0503PS10									9.0	5.7	10.9	7.6	12.8	9.5	14.6	11.3	18.4	15.1	22.1	18.8	10.3	7.0	
VT0503PS11											10.2	6.6	12.1	8.4	13.9	10.3	17.7	14.0	21.4	17.8	11.3	7.7	
VT0503PS12														11.4	7.4	13.2	9.3	17.0	13.0	20.7	16.7	12.4	8.4
VT0653PS05	8.7	4.3	12.5	8.1	16.3	11.9	20.0	15.6	23.8	19.4	27.6	23.2										13.1	8.7
VT0653PS06	7.0	1.7	10.7	5.5	14.5	9.2	18.3	13.0	22.1	16.8	25.9	20.6	29.7	24.4								15.7	10.4
VT0653PS07			9.0	2.8	12.8	6.6	16.6	10.4	20.4	14.2	24.1	18.0	27.9	21.8	31.7	25.5						18.3	12.2
VT0653PS08					11.0	4.0	14.8	7.8	18.6	11.6	22.4	15.4	26.2	19.1	30.0	22.9	37.5	30.5				21.0	13.9
VT0653PS09							13.1	5.2	16.9	9.0	20.7	12.7	24.4	16.5	28.2	20.3	35.8	27.9	43.4	35.4	23.6	15.7	
VT0653PS10									15.1	6.3	18.9	10.1	22.7	13.9	26.5	17.7	34.0	25.2	41.6	32.8	26.2	17.4	
VT0653PS11											17.2	7.5	21.0	11.3	24.7	15.1	32.3	22.6	39.9	30.2	28.8	19.1	
VT0653PS12														19.2	8.7	23.0	12.4	30.6	20.0	38.1	27.6	31.4	20.9
VT0753PS05	16.3	10.2	22.2	16.1	28.1	21.9	34.0	27.8	39.8	33.7	45.7	39.6										16.9	10.7
VT0753PS06	14.2	6.8	20.1	12.7	25.9	18.6	31.8	24.4	37.7	30.3	43.6	36.2	49.4	42.1								20.2	12.8
VT0753PS07			17.9	9.3	23.8	15.2	29.7	21.1	35.6	26.9	41.4	32.8	47.3	38.7	53.2	44.6						23.6	15.0
VT0753PS08					21.7	11.8	27.5	17.7	33.4	23.6	39.3	29.4	45.2	35.3	51.0	41.2	62.8	53.0				27.0	17.1
VT0753PS09							25.4	14.3	31.3	20.2	37.1	26.1	43.0	32.0	48.9	37.8	60.7	49.6	72.4	61.3	30.3	19.3	
VT0753PS10									29.1	16.8	35.0	22.7	40.9	28.6	46.8	34.5	58.5	46.2	70.3	58.0	33.7	21.4	
VT0753PS11											32.9	19.3	38.7	25.2	44.6	31.1	56.4	42.8	68.1	54.6	37.1	23.5	
VT0753PS12														36.6	21.8	42.5	27.7	54.2	39.5	66.0	51.2	40.4	25.7
VT0853PS05	23.2	13.7	31.8	22.3	40.4	30.9	49.0	39.5	57.6	48.1	66.3	56.8										26.1	16.6
VT0853PS06	19.8	8.4	28.4	17.0	37.1	25.7	45.7	34.3	54.3	42.9	62.9	51.5	71.6	60.2								31.3	19.9
VT0853PS07			25.1	11.8	33.8	20.5	42.4	29.1	51.0	37.7	59.6	46.3	68.3	55.0	76.9	63.6						36.5	23.2
VT0853PS08					30.4	15.2	39.1	23.9	47.7	32.5	56.3	41.1	64.9	49.7	73.6	58.4	90.8	75.6				41.7	26.5
VT0853PS09							35.8	18.7	44.4	27.3	53.0	35.9	61.6	44.5	70.3	53.2	87.5	70.4	104.8	87.7	46.9	29.8	
VT0853PS10									41.1	22.1	49.7	30.7	58.3	39.3	67.0	48.0	84.2	65.2	101.5	82.5	52.1	33.1	
VT0853PS11											46.4	25.5	55.0	34.1	63.6	42.7	80.9	60.0	98.1	77.2	57.3	36.4	
VT0853PS12														51.7	28.9	60.3	37.5	77.6	54.8	94.8	72.0	62.5	39.7
VT0953PS05	33.6	20.9	45.8	33.0	57.9	45.1	70.0	57.3	82.1	69.4	94.3	81.5										34.9	22.1
VT0953PS06	29.2	13.9	41.4	26.1	53.5	38.2	65.6	50.3	77.7	62.4	89.8	74.5	102.0	86.7								41.8	26.5
VT0953PS07			36.9	19.1	49.1	31.2	61.2	43.3	73.3	55.4	85.4	67.6	97.5	79.7	109.7	91.8						48.8	30.9
VT0953PS08					44.6	24.2		56.8	36.4	68.9	48.5	81.0	60.6	93.1	72.7	105.2	84.8	129.5	109.1			55.8	35.4
VT0953PS09							52.3	29.4	64.5	41.5	76.6	53.6	88.7	65.8	100.8	77.9	125.1	102.1	149.3	126.4	62.7	39.8	
VT0953PS10									60.0	34.5	72.2	46.7	84.3	58.8	96.4	70.9	120.6	95.1	144.9	119.4	69.7	44.2	
VT0953PS11											67.7	39.7	79.9	51.8	92.0	63.9	116.2	88.2	140.5	112.4	76.7	48.6	
VT0953PS12														75.4	44.8	87.6	57.0	111.8	81.2	136.0	105.4	83.6	53.0
VT1103PS05	43.4	26.2	60.7	43.4	76.4	59.1	92.0	74.8	107.7	90.4	123.4	106.1										45.9	28.6
VT1103PS06	37.7	17.0	55.0	34.3	70.6	49.9	86.3	65.6	102.0	81.3	117.6	96.9	133.3	112.6								55.0	34.3
VT1103PS07			49.3	25.1	64.9	40.8	80.6	56.4	96.2	72.1	111.9	87.8	127.6	103.4	143.2	119.1						64.2	40.0
VT1103PS08					59.2	31.6	74.9	47.3	90.5	62.9	106.2	78.6	121.9	94.3	137.5	109.9	168.9	141.3				73.4	45.8
VT1103PS09							69.1	38.1	84.8	53.8	100.5	69.4	116.1	85.1	131.8	100.8	163.1	132.1	194.5	163.4	82.5	51.5	
VT1103PS10									79.1	44.6	94.8	60.3	110.4	75.9	126.1	91.6	157.4	122.9	188.7	154.2	91.7	57.2	
VT1103PS11											89.0	51.1	104.7	66.7	120.4	82.4	151.7	113.7	183.0	145.1	100.9	62.9	
VT1103PS12														99.0	57.6	114.6	73.2	146.0	104.6	177.3	135.9	110.0	68.6

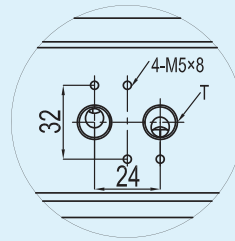


Справочная схема

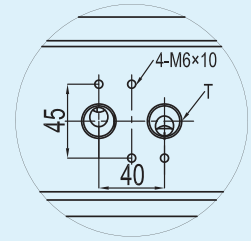


Применимая спецификация: (VT 050-VT400)

Схема подачи воздуха

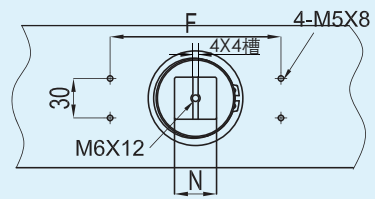


Стандарт G1/НАМЮР  
Применимая спецификация:  
(VT50-VT210)

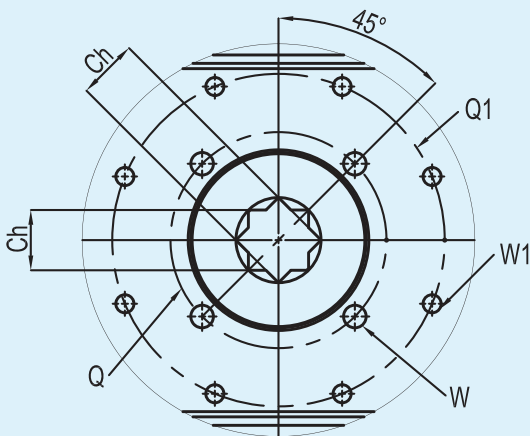


Стандарт G1/НАМЮР  
Применимая спецификация:  
(VT240-VT400)

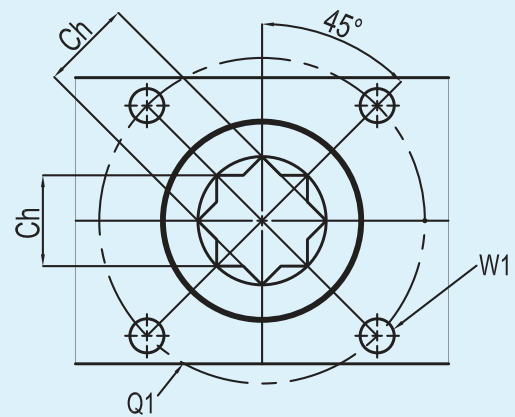
Вид сверху



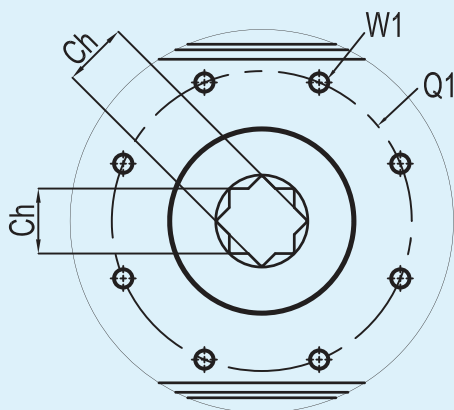
Вид снизу



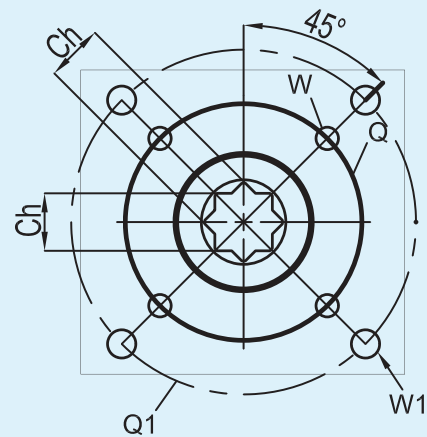
Применимая спецификация: (VT 350)



Применимая спецификация: (VT032, VT210-VT300)



Применимая спецификация: (VT400)



Применимая спецификация: (VT50-VT190)



Спецификация размеров пневмопривода серии VT-3P											Единица измерения (мм)						
Модель	A	B	C	L	E	F	P	4Z	N	I	Flange Type	Q	Q1	W	W1	Ch	T
VT0503P	45	70.5	70	351	41.5	80	20	40	10	12	F03/05	36	50	M5X7.5	M6x9	11X11	G1/4"
VT0653P	62	89.5	89	397	51.5	80	20	40	10	16	F05/07	50	70	M6X9	M8X12	14X14	G1/4"
VT0753P	68	102.5	100	442	59	80	20	40	14	16	F05/07	50	70	M6X9	M8X12	14X14	G1/4"
VT0853P	68	112.5	113	475	63.5	80	20	40	14	19	F05/07	50	70	M6X9	M8X12	17X17	G1/4"
VT0953P	92	126	123	521	71	80	20	40	14	19	F05/07	50	70	M6X9	M8X12	17X17	G1/4"
VT1103P	93	138.5	136	543	76.5	80	20	40	14	19	F07/10	70	102	M8X12	M10X15	17X17	G1/4"
VT1253P	96	157	161	645	85	80	30	56	22	25	F07/10	70	102	M8X12	M10X15	22X22	G1/4"
VT1403P	110	178	178	703	97	80	30	56	22	31	F10/12	102	125	M10X15	M12X18	27X27	G1/4"
VT1603P	112	196	200	742	106	130	30	56	22	31	F10/12	102	125	M10X15	M12X18	27X27	G1/4"
VT1903P	136	216.5	232	910	112	130	30	56	22	41	F10/14	102	140	M10X15	M16X24	36X36	G1/4"
VT2103P	140	310	255	984	120	130	30	80	32	40	F14	—	140	—	M16X24	36X36	G1/4"
VT2403P	159	360	305	1114	131	130	30	80	32	50	F16	—	165	—	M20X28	46X46	G1/2"
VT2703P	159	403	330	1204	147.5	130	30	80	32	50	F16	—	165	—	M20X28	46X46	G1/2"
VT3003P	180	438	354	1384	173	130	30	80	32	50	F16	—	165	—	M20X28	46X46	G1/2"
VT3503P	270	470	410	1493	195	130	30	80	32	50	F16/F25	165	254	M20X28	M16X30	46X46	G1/2"
VT4003P	290	520	466	1624	260	130	30	80	32	60	F25	—	254	—	M16X30	55x55	G1/2"

Модель	Тип	Кол-во пружин	Тип фланца	Размеры	Варианты	Уплотнение	Угол
VT0503P	D=двойного действия	Только для привода с возвратной пружиной	F03/05	11X11	<b>Цвет колпачка</b> 	Стандартный нитриловый каучук -18 C-80 C	0° – X° – 90°
VT0653P			F05/07	14X14			
VT0753P			F05/07	14X14			
VT0853P			F05/07	17X17			
VT0953P			F05/07	17X17			
VT1103P			F07/10	17X17			
VT1253P			F07/10	22X22			
VT1403P			F10/12	27X27			
VT1603P			F10/12	27X27			
VT1903P			F10/14	36X36			
VT2103P			F14	36X36			
VT2403P			F16	46X46			
VT2703P	F16	46X46					
VT3003P	F16	46X46					
VT3503P	F16/25	46X46					
VT4003P	F25	56X56					

**Тип цилиндра**  
 P Гладкая поверхность / анодирование  
 S Поверхность, обработанная пескоструйной обработкой / анодирование  
 Цвет: серый  
 H Поверхность, обработанная пескоструйной обработкой / анодирование  
 Цвет: темно серый  
 Покрытие ПТФЭ

HT Фторопласт  
 -18 C-150 C  
 LT Силастик  
 -40 C-80 C

1. Стандартная комплектация: закрывание по часовой стрелке
2. Уплотнительная деталь входит в стандартную комплектацию с температурой  $-15^{\circ} \sim 80^{\circ}$ . Соответствующая уплотнительная деталь доступна для условий применения при высоких или низких температурах.
3. Пожалуйста, обратитесь к этой брошюре для получения информации о параметрах стандартных изделий.
4. Можно изменить данные параметры (и другие):  
Сочетание цветов;  
Фланец;  
Более высокая степень защиты;
5. Право на окончательную интерпретацию всех продуктов принадлежит компании VTORK Technology (Wuxi) Co., Ltd.
6. Если требуется индивидуальная конструкция, пожалуйста, проконсультируйтесь с инженерами.

Пример выбора модели :

Пример 1: VT0953PD F05 / F07 17 P7046  $0^{\circ}$ -  $30^{\circ}$ -  $90^{\circ}$

Описание модели:

Модель привода VT095, трехпозиционный привод, двойного действия, фланцы ISO F07 и F10, со стандартным индикатором и стандартным уплотнением из нитриловой резины, корпус P, цвет крышки серый (RAL7046), ход привода  $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ , среднее положение  $30^{\circ}$ .

Пример 2: VT190PS12 F10 / F14 36 S5021HT FO  $0^{\circ}$ -  $45^{\circ}$ -  $90^{\circ}$

Описание модели:

Модель привода VT190, трехпозиционный привод, возвратная пружина одностороннего действия, 12 пружин, фланец ISO F10 и F14, корпус S, цвет крышки зеленый (RAL5021), уплотнение из фторопласта для высоких температур, FO, ход привода  $0^{\circ} \sim 90^{\circ}$ , среднее положение  $45^{\circ}$ .

## Внимание

Номинальные значения давления и температуры и другие эксплуатационные характеристики, опубликованные в этом каталоге, были разработаны на основе наших проектных расчетов, собственных испытаний, отчетов о полевых работах, предоставленных нашими заказчиками, и/или опубликованных официальных стандартов или спецификаций. Они хороши только для описания типичных применений в качестве общего руководства для пользователей продуктов VTORK, представленных в этом каталоге. Для любого конкретного применения пользователи убедительно просят обращаться в компанию VTORK за технической консультацией или провести собственное исследование и оценку, чтобы доказать пригодность этих продуктов для такого применения. Невыполнение этого требования может привести к материальному ущербу и/или травмам персонала, за которые мы не несем ответственности. Несмотря на то, что этот каталог был составлен с особой тщательностью, мы не несем никакой ответственности за ошибки, несоответствия или неадекватность. Любая информация, представленная в этом каталоге, может время от времени изменяться без предварительного уведомления для исправления ошибок, прекращения выпуска продукта, изменения дизайна, внедрения нового продукта или по любой другой причине, которую VTORK сочтет необходимой. Это издание отменяет все предыдущие выпуски.