

Пневматический привод

## DYNASTAIR NG

Одностороннего действия

Управляющее давление: от 3 до 8 бар

Передача усилия: кривошипно-шатунный механизм (scotch-yoke)

### Техническое описание



## **Выходные данные**

Техническое описание DYNACTAIR NG

Все права защищены. Запрещается распространять, воспроизводить, обрабатывать и передавать материалы третьим лицам без письменного согласия изготовителя.

В общих случаях: производитель оставляет за собой право на внесение технических изменений.

© KSB S.A.S, Gennevilliers (Paris), France 11.07.2019

## Содержание

<b>Пневматические сервоприводы.....</b>	<b>4</b>
Пневматические неполноповоротные приводы одностороннего действия.....	4
DYNASTAIR NG .....	4
Основные области применения .....	4
Эксплуатационные данные.....	4
Конструктивное исполнение .....	4
Преимущества изделия .....	4
Дополнительная документация.....	5
Технические данные.....	6
Материалы .....	10
Габаритные размеры и масса .....	20
Варианты.....	21

## Пневматические сервоприводы

### Пневматические неполноповоротные приводы одностороннего действия

## DYNACTAIR NG



#### Основные области применения

- Вода
- Сточные воды
- Электроэнергия
- Промышленная техника
- Судовая техника
- Нефть и газ

#### Эксплуатационные данные

Эксплуатационные характеристики

Параметр	Значение
Мин. допустимое давление [бар]	3
Макс. допустимое давление [бар]	8
Мин. допустимая температура [°C]	≥ -50
Макс. допустимая температура [°C]	≤ +80
Выходной крутящий момент [Нм]	≤ 4000
Степень защиты	IP68 30 м вод. ст.

#### Конструктивное исполнение

##### Конструкция

- Пневматические приводы одинарного действия серии DYNACTAIR NG предназначены для поворотной арматуры всех типов (дисковые затворы, шаровые краны). В сочетании с блоком управления AMTROBOX/AMTRONIC/SMARTRONIC они реализуют все функции регулирования и управления, необходимые для управления процессом.
- Данный пневматический сервопривод с направляющей траверсой (scotch-yoke) развивает переменный момент вращения с наивысшей точкой при закрытии арматуры.

- Движение, переданное давлением управляющего воздуха, вызывает поворот ведущей шестерни вместе с валом арматуры на четверть оборота по часовой стрелке; арматура закрывается.
- Рабочей средой является воздух или любой инертный газ в соответствии с ISO 8573-1 Class 5.
- Пневматический соединительный интерфейс по NAMUR
- Присоединение по VDI/VDE 3845 для приборов управления
- Присоединительный фланец сервопривода и арматуры по ISO 5211
- Установка осуществляется непосредственно или через навесные детали на головном фланце поворотной арматуры.
- Стандартное оснащение сервоприводов:
  - индикатор положения
  - регулируемые механические концевые упоры:
    - Закрытие для DYNACTAIR NG 1 - 80: -4° до +6°
    - Закрытие и открытие для DYNACTAIR NG 120 - 350: -5° до +5°
- Сервоприводы смазаны на заводе консистентной смазкой, не содержащей силикона.
- Корпус из анодированного легкого сплава толщиной 20 мкм
- Цилиндрическая крышка из анодированного легкого металлического сплава, черная, для DYNACTAIR NG 120 - 350
- Цилиндрическая крышка из легкого металлического сплава с полиуретановым покрытием толщиной 80 мкм, цвет черный RAL 9011 для DYNACTAIR NG 1 - 80
- Арматура отвечает требованиям Предписания REACH 1907/2006. Концентрация веществ, упомянутых в списке этого предписания и в его приложении XIV, не превышает 0,1 % по массе (w/w) (артикул 33/REACH).
- Доступные исполнения:
  - Температурный диапазон (от -20 до +80 °C)
  - Низкие температуры по запросу (от -50 °C до +60 °C)
  - Высокие температуры по запросу (от -20 °C до +150 °C)

#### Исполнения

- Функция сигнализации конечного положения посредством AMTROBOX и всех коробок с концевыми выключателями с интерфейсом VDI/VDE
- Функция индикации положения и регулирования управляющим воздухом посредством AMTRONIC
- Интегрированное аварийное управление - DYNACTAIR NGV:
  - Максимальный крутящий момент: 4000 Нм
  - Передача усилия: с направляющей траверсой (scotch-yoke)
- Отключаемое аварийное управление:
  - Защита от проникновения разбрызгиваемой воды и пыли (IP65)
  - Исполнение по IP67 по запросу
  - Полиуретановое покрытие толщиной 80 мкм, цвет: антрацит-серый RAL 7016
  - Температурный диапазон от -20 °C до +80 °C

#### Преимущества изделия

- Сервопривод подходит для поворотной арматуры любого типа (поворотные затворы, краны)
- Индикатор положения, один или несколько регулируемых концевых упоров

- Передача усилия через управляющую траверсу (scotch yoke), которая в отличие от передачи усилия через шестеренные зубчатые рейки при открытии и закрытии развивает наивысшую точку.
  - Уменьшенные размеры и меньшее время срабатывания
  - Небольшой вес
  - Сниженный расход управляющего воздуха
  - Повышенная стойкость уплотняющих колец поршня
  - Исполнения со встроенным аварийным управлением
  - Длительный срок службы благодаря концепции привода, которая не требует смазки

### Дополнительная документация

Указания/Документы

Документ	Номер печатного издания
Техническое описание AMTROBOX	8525.1
Техническое описание AMTRONIC	8514.837
Техническое описание SMARTRONIC MA	8527.1
Руководство по эксплуатации ACTAIR NG / DYNACTAIR NG	8513.81
Руководство по эксплуатации ACTAIR NG / DYNACTAIR NG	8513.82
Руководство по эксплуатации ACTAIR NGV / DYNACTAIR NGV	8513.83

## Технические данные

### Принцип действия

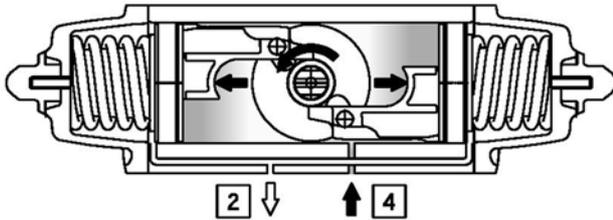
При передаче усилия через кривошипно-шатунный механизм получается переменный крутящий момент, который оптимально подходит для управления четвертьоборотной арматурой.

#### Открытое положение

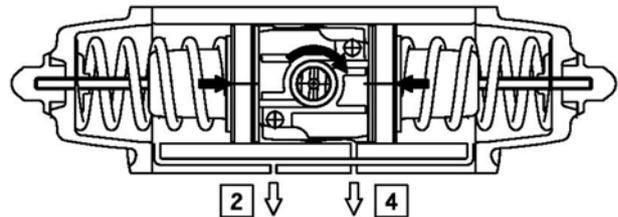
Соединение 4 взаимодействует с двумя камерами справа и слева от цилиндра. При подаче управляющего воздуха через соединение 2 вал пневматического исполнительного механизма одностороннего действия поворачивается против часовой стрелки и для открывания. Пружины сжимаются.

#### Закрытое положение

Соединения 2 и 4 взаимодействуют с промежуточной камерой. При отсутствии управляющего давления вал пневматического исполнительного механизма одностороннего действия поворачивается по часовой стрелке для закрывания. Пружины при этом разжимаются.

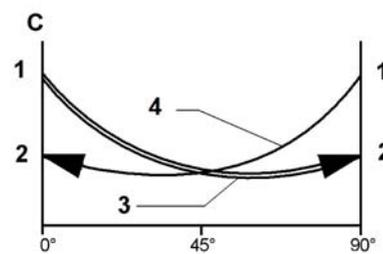
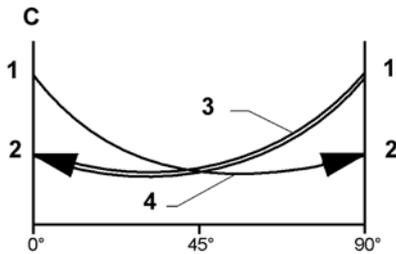


Вид сверху



Вид сверху

### Кривая передачи усилия через кривошипно-шатунный механизм



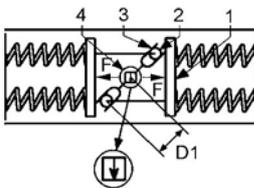
#### Закрывание при прекращении подачи управляющего воздуха

#### Открывание при прекращении подачи управляющего воздуха

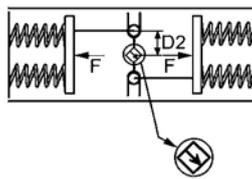
C: Выходной крутящий момент  
От 0° до 90°: угол поворота  
0°: закрыто  
90°: открыто

1: Начало  
2: Конец  
3: Пружины  
4: Воздух

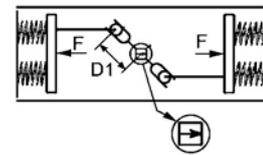
При передаче усилия через кривошипно-шатунный механизм получается переменный крутящий момент, который оптимально подходит для управления четвертьоборотной арматурой.



Фиг. 1 - Закрыто



Фиг. 2 - 45°



Фиг. 3 - Открыто

Движение передается через систему поршней 1, ролики 2, траверсу 3 и вал 4.

Обусловленное управляющим давлением поступательное движение поршней 1 заставляет ролики 2 скользить в пазах траверсы 3.

Траверса 3 вызывает вращение вала 4 вместе с валом арматуры.

Управляющее давление инициирует срабатывание арматуры и сжимает накопитель энергии (пакет пружин).

При прекращении действия управляющего давления возвратные пружины перемещают арматуру в безопасное положение.

Тип



Типоразмер от 1 до 80



Типоразмер от 120 до 350

Размеры [мм]

Типоразмер	Соединительное сопряжение исполнительный механизм/арматура по ISO 5211	Размеры конца вала [мм]		
		Глубина	две лыски	четырёхгранный
1	F03/F05	13,2	M11	-
2	F05/F07	16,5	M14	-
4	F05/F07	19,3	M14	-
6	F07/F10	24,8	M19	-
8	F07/F10	24,8	M19	-
12	F07/F10	25,3	M22	-
16	F10/F12	29,5	-	C30
25	F10/F12	29,5	-	C30
35	F14	38,5	-	C36
50	F14	38,5	-	C36
80	F12/F16	48,5	-	C50
120	F16	49,5	-	C50
160	F16	49,5	-	C50
240	F25	49,5	-	C50
350	F25	58	-	C60

### Выходные крутящие моменты, Н.м

Выходной крутящий момент, обеспечиваемый исполнительным механизмом, зависит от управляющего давления управляющей среды.

В следующих таблицах указаны крутящие моменты, которые достигаются в зависимости от управляющего давления (8 бар по запросу).

#### Передача усилия: кривошипно-шатунный механизм (scotch-yoke)

Типоразмер	Размер пружины [Н.м]	Выходной крутящий момент ([Н.м]), обеспечиваемый накопителем энергии (пакет пружин)			Выходной крутящий момент в фазе сжатия накопителя энергии зависит от управляющего давления управляющей среды								
					Управляющее давление [бар]								
					4 бар			5 бар			6 бар		
		0°	50°	90°	0°	50°	90°	0°	50°	90°	0°	50°	90°
1	4,2	7,5	5,6	11,3	11,3	5,6	7,5	14,9	7,7	11,1	19,4	10,4	15,6
	5,6	10,0	7,5	15,0	-	-	-	12,3	5,9	7,3	16,8	8,6	11,8
2	4,2	15,0	11,3	22,5	22,5	11,3	15,0	29,6	15,6	22,1	38,6	21,0	31,1
	5,6	20,0	15,0	30,0	-	-	-	24,6	11,8	14,6	33,6	17,1	23,6
4	4,2	26,0	19,5	40,0	40,0	19,5	26,0	52,6	26,9	38,6	68,3	36,2	54,3
	5,6	35,0	26,0	53,0	-	-	-	43,6	20,4	25,6	59,3	29,7	41,3
6	4,2	45,0	33,9	67,5	67,5	33,9	45,0	88,9	46,8	66,4	115,7	63,0	93,2
	5,6	60,0	45,0	90,0	-	-	-	73,9	35,4	43,9	100,7	51,4	70,7
8	4,2	60,0	45,0	90,0	90,0	45,0	60,0	118,6	62,1	88,6	154,3	83,6	124,3
	5,6	80,0	60,0	120,0	-	-	-	98,6	47,1	58,6	134,3	68,6	94,3
12	4,2	90,0	67,5	135,0	135,0	67,5	90,0	177,9	93,2	132,9	231,4	125,4	186,4
	5,6	120,0	90,0	180,0	-	-	-	147,9	70,7	87,9	201,4	102,9	141,4
16	4,2	120,0	90,0	180,0	180,0	90,0	120,0	237,1	124,3	177,1	308,6	167,1	248,6
	5,6	160,0	120,0	240,0	-	-	-	197,1	94,3	117,1	268,6	137,1	188,6
25	4,2	180,0	135,0	270,0	270,0	135,0	180,0	355,7	186,4	265,7	462,9	250,7	372,9
	5,6	240,0	180,0	360,0	-	-	-	295,7	141,4	175,7	402,9	205,7	282,9
35	4,2	240,0	180,0	360,0	360,0	180,0	240,0	474,3	248,6	354,3	617,1	334,3	497,1
	5,6	320,0	240,0	480,0	-	-	-	394,3	188,6	234,3	537,1	274,3	377,1
50	4,2	360,0	270,0	540,0	540,0	270,0	360,0	711,4	372,9	531,4	925,7	501,4	745,7
	5,6	480,0	360,0	720,0	-	-	-	591,4	282,9	351,4	805,7	411,4	565,7
80	4,2	480,0	360,0	720,0	720,0	360,0	480,0	948,6	497,1	708,6	1234,3	668,6	994,3
	5,6	640,0	480,0	960,0	-	-	-	788,6	377,1	468,6	1074,3	548,6	754,3
120	4,2	810,0	450,0	1080,0	1080,0	540,0	810,0	1440,0	745,7	1170,0	1890,0	1002,9	1620,0
	5,6	1080,0	720,0	1440,0	-	-	-	1170,0	565,7	810,0	1620,0	822,9	1260,0
160	4,2	960,0	720,0	1440,0	1440,0	720,0	960,0	1897,1	994,3	1417,1	2468,6	1337,1	1988,6
	5,6	1280,0	960,0	1920,0	-	-	-	1577,1	754,3	937,1	2148,6	1097,1	1508,6
240	4,2	1440,0	1080,0	2160,0	2160,0	1080,0	1440,0	2845,7	1491,4	2125,7	3702,9	2005,7	2982,9
	5,6	1920,0	1440,0	2880,0	-	-	-	2365,7	1131,4	1405,7	3222,9	1645,7	2262,9
350	4,2	Необходима консультация.											
	5,6	Необходима консультация.											

### Управляющая среда

Рабочее давление	От 3 до 6 бар (от 44 до 87 фунтов на квадратный дюйм)
Фильтрация	ISO 8573-1 Класс 5 (<40 мкм)
Точка росы	ISO 8573-1 Класс 5 (<7 °C и во всех случаях с температурой на 5 °C ниже температуры окружающей среды)
Смазка	ISO 8573-1 Класс 5 (<25 мг/м <sup>3</sup> )

### Время срабатывания в секундах при давлении 5,6 бар: без арматуры

Значения времени срабатывания

Типоразмер	Время срабатывания [±0,5 с]					
	5/2-ходовой клапан согласно NAMUR		AMTRONIC R1300 / R1301		SMARTRONIC R1310 / R1311 / R1312 / R1313	
	От 0° до 90°	От 90° до 0°	От 0° до 90°	От 90° до 0°	От 0° до 90°	От 90° до 0°
1	0,13	0,09	0,9	1,0	0,9	1,0
2	0,13	0,1	1,0	1,0	1,0	1,0
4	0,2	0,17	1,0	1,0	1,0	1,0
6	0,31	0,33	2,8	2,8	1,3	2,4
8	0,4	0,33	3,2	3,2	2,0	2,8
12	0,58	0,44	4,0	4,0	2,5	3,5
16	0,65	0,53	5,5	5,2	3,0	3,8
25	0,96	0,72	7,5	7,0	4,0	5,0
35	1,16	0,9	10,6	9,7	5,5	7,0
50	1,65	1,49	16,0	13,0	7,5	8,0
80	2,6	2,14	22,5	18,3	10,5	11,3
120	1,37	1,4	14,0	23,5	17,5	24,5
160	1,62	2,03	16,0	27,0	20,0	28,0
240	2,17	2,42	27,0	45,0	33,5	47,0
350	3,83	3,97	37,0	62,5	46,0	65,0

### Объем управляющего воздуха

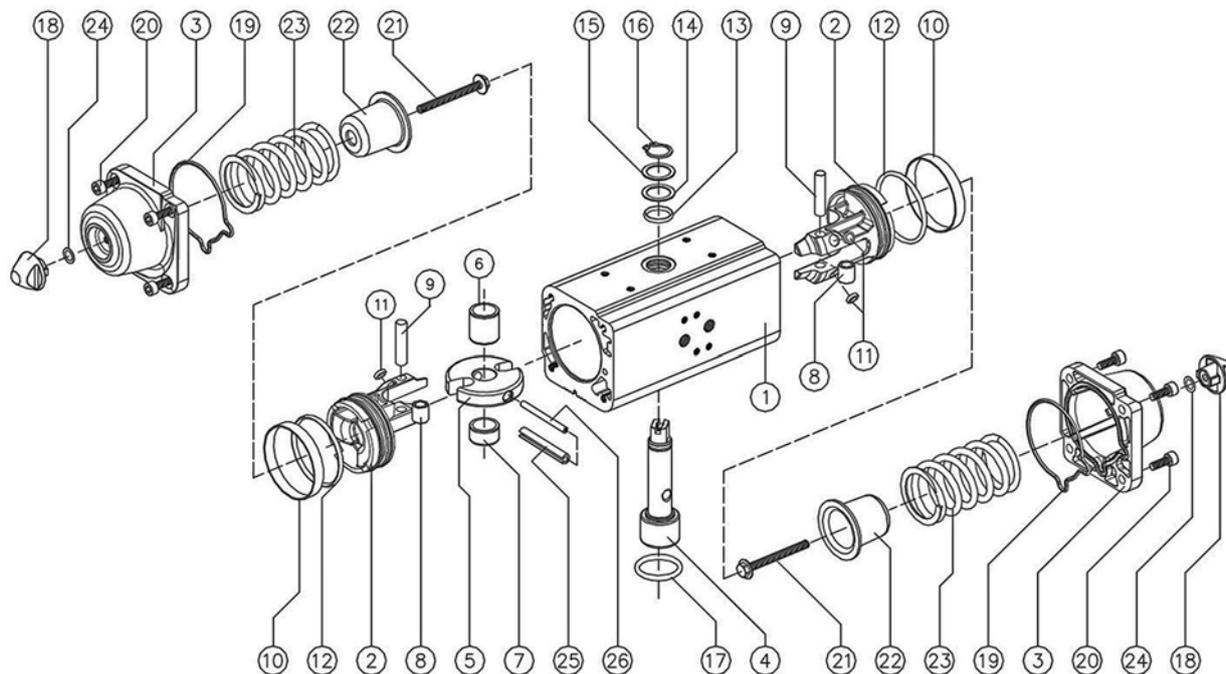
Значения объема управляющего воздуха

Типоразмер	Объем управляющего воздуха [дм <sup>3</sup> /цикл нагрузки]
1	0,09
2	0,17
4	0,3
6	0,7
8	0,8
12	1
16	1,5
25	2
35	2,8
50	4,2
80	5,9
120	11
160	12,5
240	21
350	29,1

Цикл нагрузки соответствует открытию/закрытию арматуры.

Материалы

Материалы DYNACTAIR NG 1 - 80



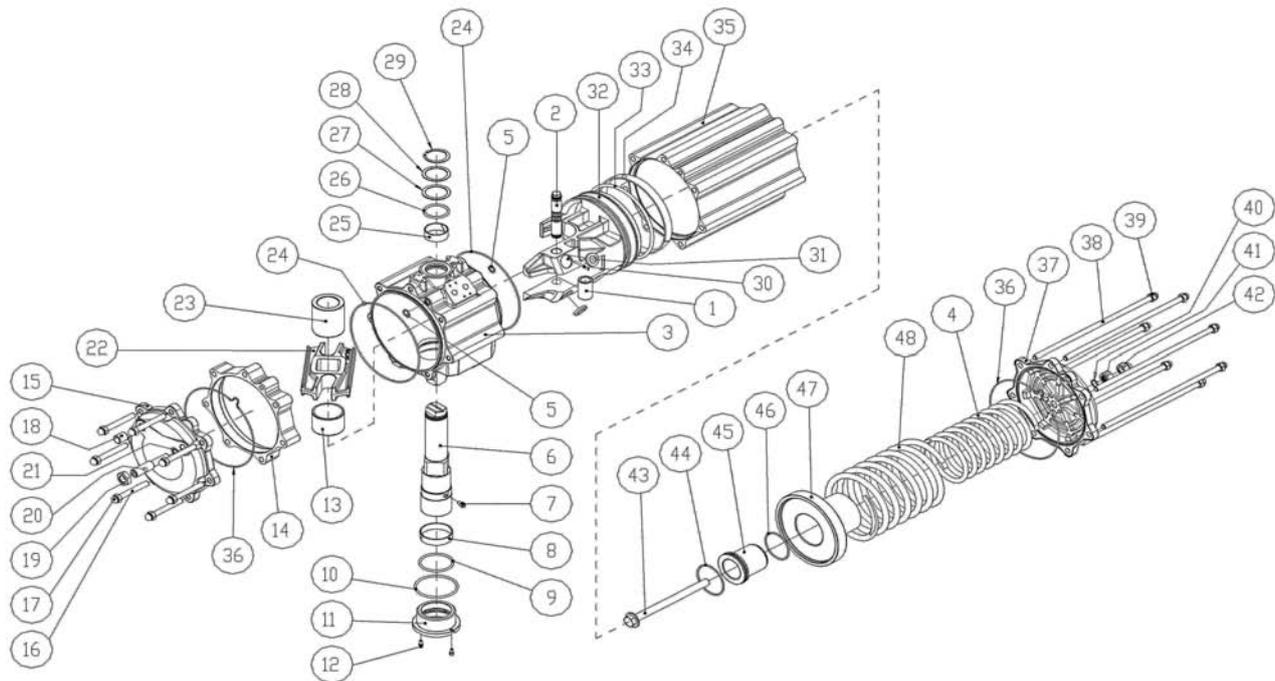
Типоразмер 1 - 80

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
1	Цилиндр	Легкий сплав анодированный	1
2	Поршень	Легкий сплав	2
3	Крышка цилиндра	Легкий сплав	2
4	Вал	Высококачественная сталь AISI 303	1
5	Траверса	Сталь	1
6	Гильза	Acetal	1
7	Направляющая	Acetal	1
8	Ролик	Сталь	2
9	Ось ролика	Сталь	2
10	<sup>1)</sup> Динамическое уплотнение поршня	Полиуретан	2
11	<sup>1)</sup> Опорный башмак	Армированный ПТФЭ	4
12	<sup>1)2)3)</sup> Уплотнительное кольцо поршня	Нитрил	2
13	<sup>1)2)3)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
14	Держатель уплотнения	Acetal	1
15	Подкладная шайба	Высококачественная сталь	1
16	Стопорное кольцо	Высококачественная сталь	1
17	<sup>1)2)3)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
18	Гайка	Легкий сплав	2
19	<sup>1)</sup> Уплотнение крышки цилиндра	Нитрил	2
20	Винт	Высококачественная сталь	8
21	Крепежный винт пружины	Сталь	2
22	Крышка пружины	Сталь	2
23	Пружина	Сталь	2
24	<sup>1)2)3)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
25	Наружный штифт траверсы	Сталь	1
26	Внутренний штифт траверсы	Сталь	1

- 
- 1) Детали входят в комплект запасных частей  
2) Исполнение для низких температур (от -50 °C до +120 °C): уплотнительное кольцо круглого сечения = фторсиликон-каучук (FVMQ, фторметил-полисилоксан)  
3) Исполнение для высоких температур: уплотнительное кольцо круглого сечения = Фторкаучук FKM (СКФ)
-

Материалы DYNACTAIR NG 120



Типоразмер NG 120

Спецификация деталей

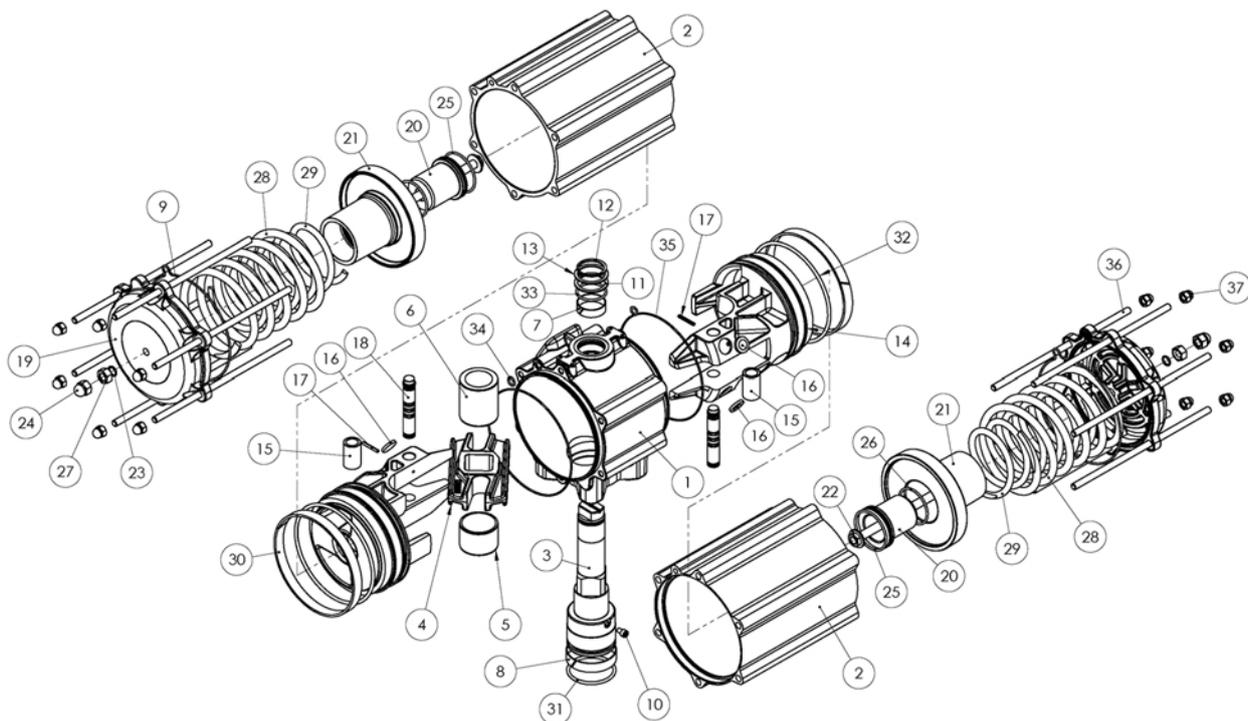
Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
1	Кольцо	Сталь	1
2	Штифт	Сталь	1
3	Корпус	Легкий сплав анодированный	1
4	Внутренняя пружина	Сталь	1
5	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
6	Ахе	Сталь	1
7	Винт	Сталь	1
8	<sup>4)</sup> Нижний подшипник	Легкий сплав анодированный	1
9	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
10	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
11	Нижняя втулка подшипника	Легкий сплав анодированный	1
12	Винт	Сталь	2
13	Подшипник	Acetal	1
14	Дистанционное кольцо	Легкий сплав анодированный	1
15	Крышка цилиндра	Легкий сплав анодированный	1
16	Стоячая шпилька	Сталь	7
17	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	7
18	Резьбовой штифт	Высококачественная сталь	1
19	Гайка	Высококачественная сталь	1
20	Резьбовой штифт	Высококачественная сталь	1
21	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	1
22	Траверса	Сталь	1
23	Подшипник	Acetal	1
24	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
25	<sup>4)</sup> Верхний подшипник	Acetal	1
26	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
27	<sup>4)</sup> Упорный подшипник	Acetal	1
28	Подкладная шайба	Сталь	1
29	Стопорное кольцо	Сталь	1
30	Распорный штифт	Сталь	1
31	<sup>4)</sup> Нижний подшипник поршня	Acetal	2
32	Поршень	Легкий сплав	1
33	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	1
34	<sup>4)</sup> Верхний подшипник поршня	Acetal	1
35	Цилиндр	Легкий сплав	1
36	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
37	Крышка цилиндра	Легкий сплав	1
38	Стоячая шпилька	Сталь	7
39	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	7
40	<sup>4)5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	1
41	Гайка	Высококачественная сталь	1
42	Гайка	Высококачественная сталь	1
43	Винт	Высококачественная сталь	1
44	Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
45	Крышка пружины	Легкий сплав анодированный	1
46	<sup>5)6)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
47	Крышка пружины	Легкий сплав анодированный	1
48	Внешняя пружина	Сталь	1

4) Детали входят в комплект запасных частей

5) Исполнение для низких температур (от -50 °C до +120 °C): уплотнительное кольцо круглого сечения = фторсиликон-каучук (FVMQ, фторметил-полисилоксан)

6) Исполнение для высоких температур: уплотнительное кольцо круглого сечения = Фторкаучук FKM (СКФ)

Материалы DYNACTAIR NG 160



Покомпонентное изображение DYNACTAIR NG 160

Спецификация деталей

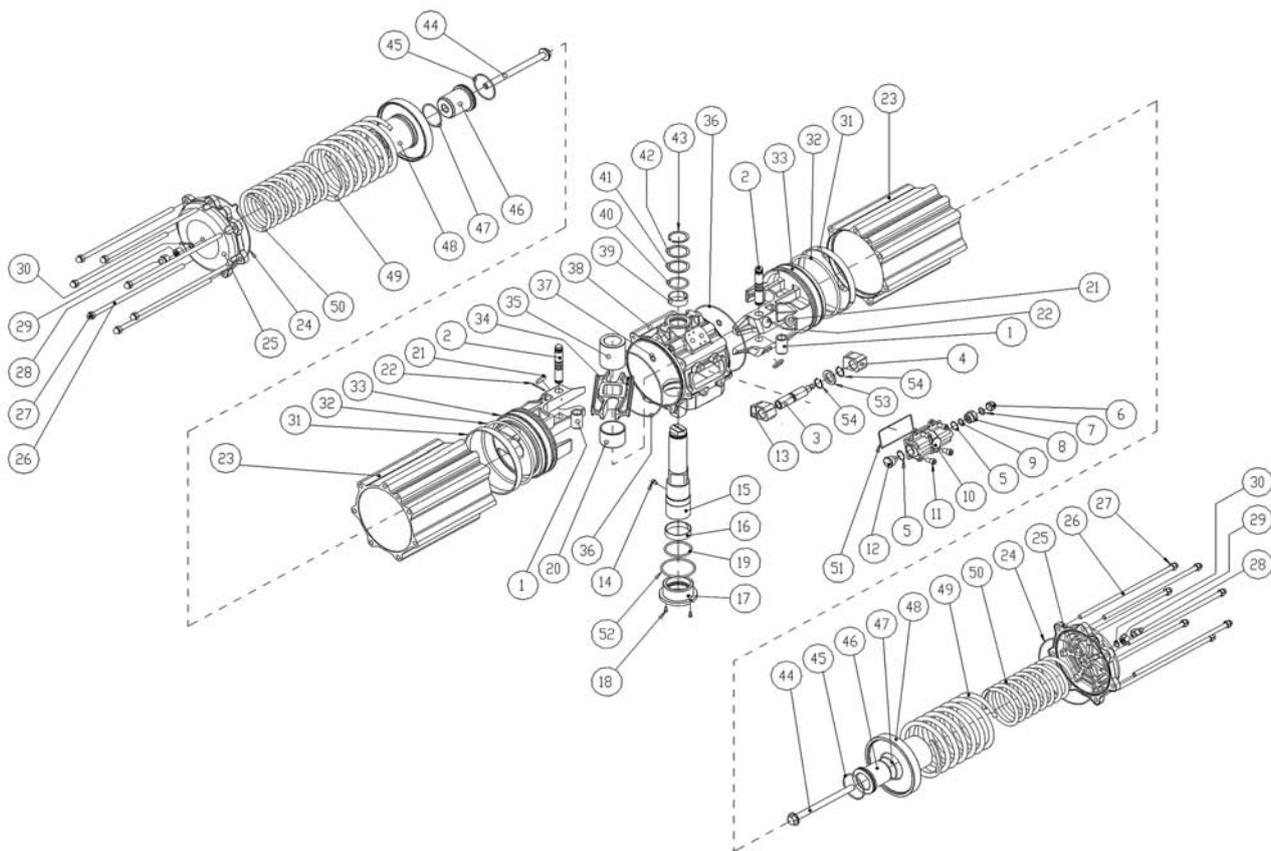
Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
1	Цилиндр	Легкий сплав анодированный	1
2	Боковой цилиндр	Легкий сплав	2
3	Ахе	Высококачественная сталь	1
4	Траверса	Сталь	1
5	Втулка вала	Acetal	1
6	Гильза	Acetal	1
7	Верхнее опорное кольцо	Acetal	1
8	Нижнее опорное кольцо	Acetal	1
9	<sup>7)</sup> Уплотнительное кольцо для крышки цилиндра	Нитрил	2
10	Стопорный винт	Высококачественная сталь	1
11	<sup>7)</sup> Наружное опорное кольцо	Acetal	1
12	Стопорное кольцо	Высококачественная сталь	1
13	Подкладная шайба	Высококачественная сталь	1
14	Поршень	Легкий сплав	2
15	Гильза	Сталь	2
16	<sup>7)</sup> Амортизатор поршня	Acetal	4
17	Распорный штифт	Сталь	2
18	Вращающееся кольцо	Сталь	2
19	Крышка цилиндра	Легкий сплав анодированный	2
20	Нижняя крышка пружины	Легкий сплав	2
21	Внешняя крышка пружины	Легкий сплав	2
23	<sup>7)8)9)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
24	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	2
25	<sup>8)9)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
26	<sup>8)9)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
27	Гайка	Высококачественная сталь	2
28	Внутренняя пружина	Сталь	2
29	Внешняя пружина	Сталь	2
30	<sup>7)</sup> Динамическое уплотнение поршня	Acetal	2
31	<sup>7)8)9)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения для нижнего вала	FKM	1
32	<sup>7)8)9)</sup> Уплотнительное кольцо поршня	Нитрил	2
33	<sup>7)8)9)</sup> Уплотнительное кольцо для верхнего вала	FKM	1
34	<sup>8)9)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
35	<sup>7)8)9)</sup> Цилиндровое уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
36	Винт крышки цилиндра	Сталь	12
37	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	12

7) Детали входят в комплект запасных частей

8) Исполнение для низких температур (от -50 °C до +120 °C): уплотнительное кольцо круглого сечения = фторсиликон-каучук (FVMQ, фторметил-полисилоксан)

9) Исполнение для высоких температур: уплотнительное кольцо круглого сечения = Фторкаучук FKM (СКФ)

Материалы DYNACTAIR NG 260



Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
1	Кольцо	Сталь	1
2	Штифт	Сталь	1
3	Регулировочный винт	Сталь	1
4	Фиксирующее приспособление, слева	Сталь	1
5	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
6	Защитная крышка	Легкий сплав анодированный	1
7	Стопорная шайба	Сталь	1
8	Металлическое кольцо	Высококачественная сталь	1
9	<sup>10)11)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	1
10	Корпус редуктора	Легкий сплав анодированный	1
11	Винт	Сталь	4
12	Металлическое кольцо	Высококачественная сталь	1
13	Стопорная шайба	Сталь	1
14	Винт	Сталь	1
15	Ахе	Сталь	1
16	<sup>10)</sup> Нижний подшипник	Acetal	1
17	Подшипник	Легкий сплав анодированный	1
18	Винт	Сталь	2
19	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
20	Подшипник	Acetal	1
21	<sup>10)</sup> Нижний подшипник поршня	Acetal	4
22	Распорный штифт	Сталь	2
23	Цилиндр	Легкий сплав анодированный	2
24	<sup>10)10)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
25	Крышка цилиндра	Легкий сплав анодированный	2
26	Стоячая шпилька	Сталь	14
27	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	14
28	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	2
29	Гайка	Высококачественная сталь	2
30	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
31	<sup>10)</sup> Верхний подшипник поршня	Acetal	2
32	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
33	Поршень	Легкий сплав	2
34	Траверса	Сталь	1
35	Подшипник	Acetal	1
36	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
37	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
38	Корпус	Легкий сплав анодированный	1
39	<sup>10)</sup> Верхний подшипник	Acetal	1
40	<sup>11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
41	<sup>10)</sup> Упорный подшипник	Acetal	1
42	Подкладная шайба	Сталь	1
43	Стопорное кольцо	Сталь	1
44	Винт	Высококачественная сталь	2
45	<sup>11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
46	Крышка пружины	Легкий сплав	2
47	<sup>11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
48	Крышка пружины	Легкий сплав	2
49	Внешняя пружина	Сталь	2
50	Внутренняя пружина	Сталь	2
51	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо	Нитрил	1

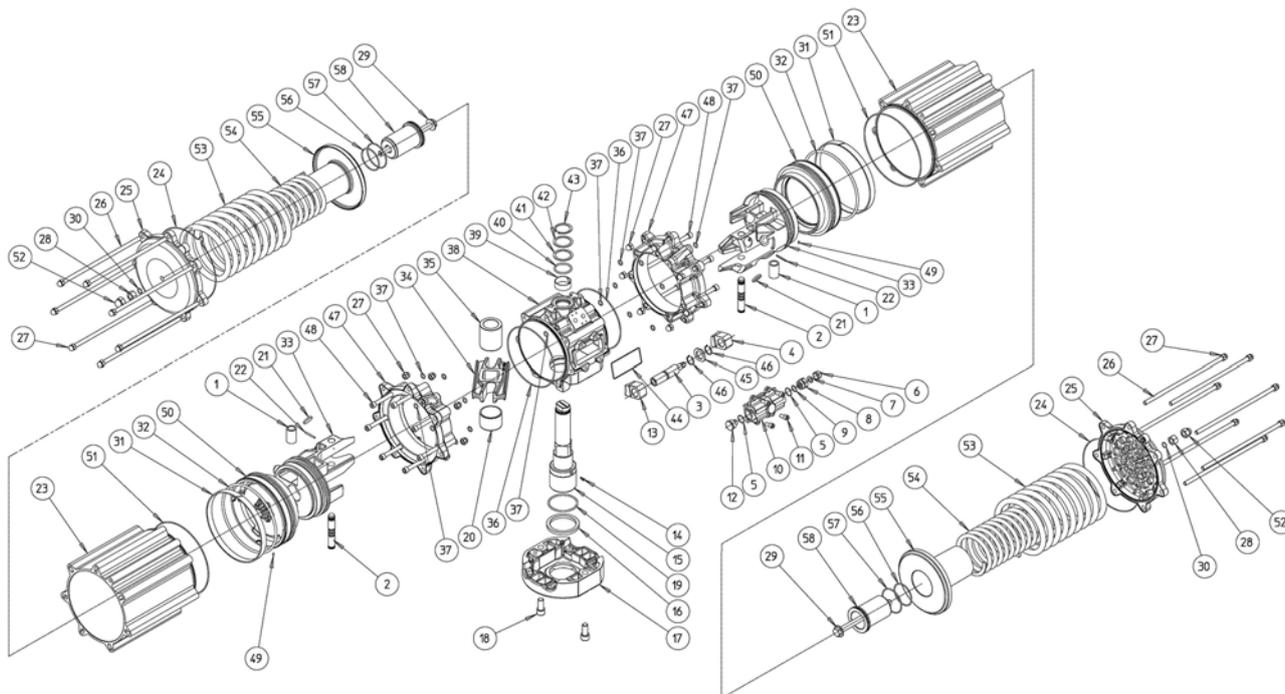
10) Детали входят в комплект запасных частей

11) Исполнение для низких температур (от -50 °C до +120 °C): уплотнительное кольцо круглого сечения = фторсиликон-каучук (FVMQ, фторметил-полисилоксан)

12) Исполнение для высоких температур: уплотнительное кольцо круглого сечения = Фторкаучук FKM (СКФ)

Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
52	<sup>10)11)12)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
53	Подкладная шайба	Сталь	1
54	Стопорное кольцо	Сталь	2

Материалы DYNACTAIR NG 350



Покомпонентное изображение DYNACTAIR NG 350

Спецификация деталей

Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
1	Кольцо	Сталь	2
2	Штифт	Сталь	2
3	Регулировочный винт	Сталь	1
4	Фиксирующее приспособление, слева	Сталь	1
5	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
6	Защитная крышка	Легкий сплав анодированный	1
7	Стопорная шайба	Сталь	1
8	Металлическое кольцо	Высококачественная сталь	1
9	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	1
10	Корпус редуктора	Легкий сплав анодированный	1
11	Винт	Сталь	4
12	Металлическое кольцо	Высококачественная сталь	1
13	Стопорная шайба	Сталь	1
14	Винт	Сталь	1
15	Ахе	Сталь	1
16	<sup>13)</sup> Нижний подшипник	Acetal	1
17	Соединительный фланец	Легкий сплав анодированный	1
18	Винт	Сталь	2
19	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
20	Подшипник	Acetal	1
21	<sup>13)</sup> Нижний подшипник поршня	Acetal	4
22	Распорный штифт	Сталь	2
23	Цилиндр	Легкий сплав анодированный	2
24	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
25	Крышка цилиндра	Легкий сплав анодированный	2
26	Стоячая шпилька	Сталь	14
27	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	28
28	Гайка	Высококачественная сталь	2
29	Винт	Высококачественная сталь	2
30	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
31	<sup>13)</sup> Верхний подшипник поршня	Acetal	2
32	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
33	Поршень	Легкий сплав	2
34	Траверса	Сталь	1
35	Подшипник	Acetal	1
36	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
37	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	18
38	Корпус	Легкий сплав анодированный	1
39	<sup>13)</sup> Верхний подшипник	Acetal	1
40	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	FKM	1
41	<sup>13)</sup> Упорный подшипник	Acetal	1
42	Подкладная шайба	Сталь	1
43	Стопорное кольцо	Сталь	1
44	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо	Нитрил	1
45	Подкладная шайба	Сталь	1
46	Стопорное кольцо	Сталь	2
47	Фланец	Легкий сплав анодированный	2
48	Винт	Сталь	14
49	Резьбовой штифт	Сталь	2
50	Фланец	Легкий сплав	2
51	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
52	Гайка для крышки цилиндра	Высококачественная сталь	2
53	Внешняя пружина	Сталь	2

13) Детали входят в комплект запасных частей

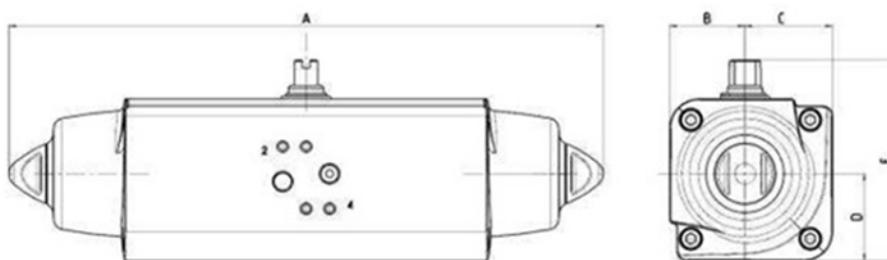
14) Исполнение для низких температур (от -50 °C до +120 °C): уплотнительное кольцо круглого сечения = фторсиликон-каучук (FVMQ, фторметил-полисилоксан)

15) Исполнение для высоких температур: уплотнительное кольцо круглого сечения = Фторкаучук FKM (СКФ)

Номер детали	Наименование	Материалы	Количество
54	Внутренняя пружина	Сталь	2
55	Крышка пружины	Легкий сплав	2
56	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
57	<sup>13)14)15)</sup> Уплотнительное кольцо круглого сечения	Нитрил	2
58	Крышка пружины	Легкий сплав	2

### Габаритные размеры и масса

#### Размеры/масса DYNACTAIR NG 1 - 80

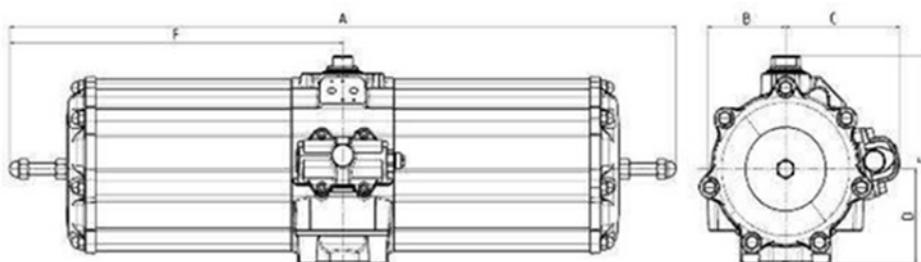


Типоразмер 1 - 80

Размеры [мм]/масса [кг]

Типоразмер	A	B	C	D	E	Масса
1	233,3	27,7	31,5	31,5	79,2	1,2
2	259	32,7	37,7	37,7	90,4	2,0
4	304,3	38,5	44,8	44,8	103,3	3,0
6	393,7	51	56,5	56,5	127,5	5,9
8	409,6	51	60,1	60,1	131,1	6,8
12	474	56	62	62	148	8,9
16	520,5	62	72,9	72,9	164,9	11,8
25	613	69,5	78,5	78,5	178	16,5
35	648,2	74,5	93,5	93,5	198	22,7
50	798	84,5	101,5	101,5	216	33,0
80	828	93	114,7	114,7	237,7	42,0

#### Размеры/масса DYNACTAIR NG 120 - 350



Типоразмер 120 - 350

Размеры [мм]/масса [кг]

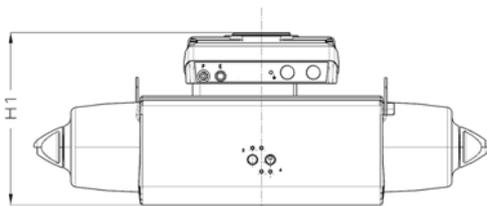
Типоразмер	A	B	C	D	E	F	Масса
120	834	155,5	155,5	164	359	234	74
160	1001	120	178	148	314	500,5	70
240	1201	155,5	206	164	359	600,5	117
350	1370	188	206	179	374	685	183

## Варианты

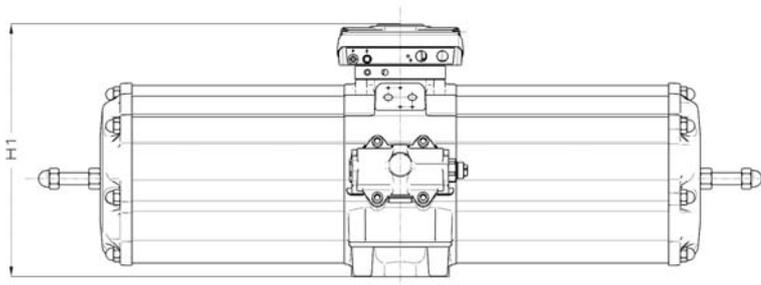
### Функция сигнализации крайних положений

#### AMTROBOX и все коробки сигнализаторов крайних положений с интерфейсом VDI/VDE

Функции данных сигнализаторов крайних положений – индикация положения с помощью электрических микропереключателей или индуктивных бесконтактных переключателей (один для открытого и один для закрытого положения, по запросу один для промежуточного положения).



Типоразмер 1 - 80



Типоразмер 120 - 350

Размеры [мм]/масса [кг]

Типоразмер	H1	Масса
1	145,2	3,3
2	156,4	4,1
4	169,3	5,1
6	193,5	8
8	197,1	8,9
12	204	11
16	220,9	13,9
25	234	18,6
35	254	24,8
50	272	35,1
80	293,7	44,1
120	422	76,8
160	377	72,8
240	422	119,8
350	437	185,8

### Функция управления

Управление посредством позиционера AMTRONIC

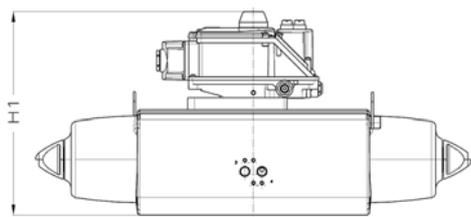
Функции позиционера:

- Контроль подачи воздуха через моностабильный или бистабильный 4/2- или 4/3-ходовой клапан, питание: переменный или постоянный ток
- Регулировка времени срабатывания

### Опции

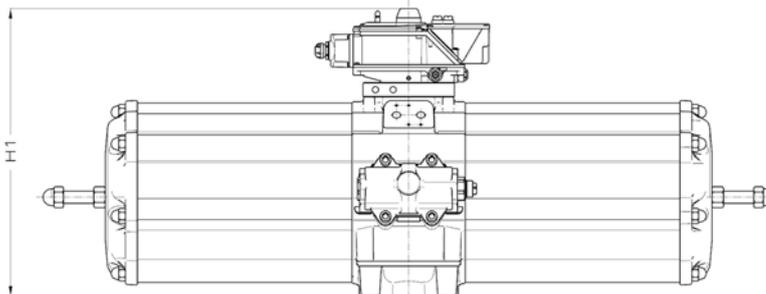
- Сигнализатор крайних положений (2 микропереключателя или индуктивные бесконтактные переключатели)
- Пропорциональное указание положения через сигнал 4-20 мА
- Полевая шина AS-i, Profibus DP

**DYNACTAIR NG 1 - 80**



Типоразмер 1 - 80

**DYNACTAIR NG 120 - 350**



Типоразмер 120 - 350

Размеры [мм]/масса [кг]

Типоразмер	H2	Масса
1	198,2	3,7
2	209,4	4,5
4	222,3	5,5
6	246,5	8,4
8	250,1	17,7
12	257	11,4
16	273,9	14,3
25	287	19
35	307	25,2
50	325	35,5
80	346,7	44,5
120	475	77,2
160	430	73,2
240	475	120,2
350	490	186,2

### Интегрированное аварийное управление - DYNACTAIR NGV

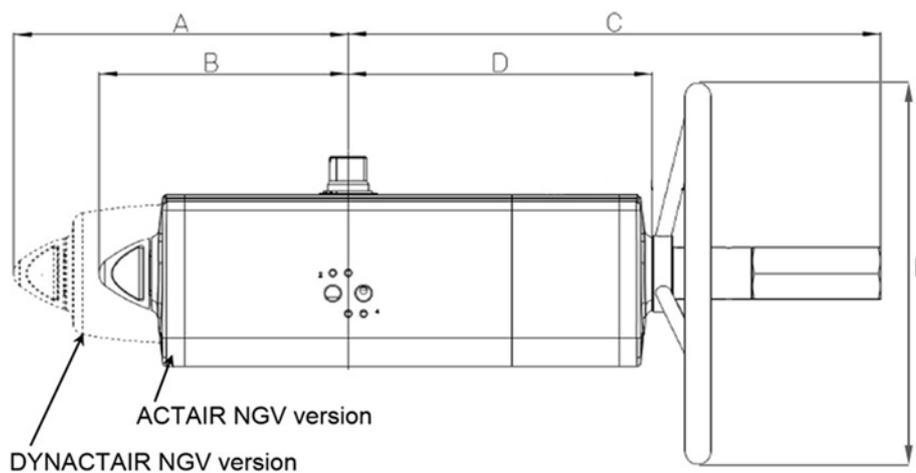


Концепция аварийного управления основана на использовании пневматического исполнительного механизма DYNACTAIR NG. Интегрированное аварийное управление включает стальной маховик ручного дублера для управления в аварийной ситуации. Таким образом, необходимость в отдельной системе аварийного управления отпадает. Благодаря этому появляется возможность сократить размеры и массу оборудования.

Возможна блокировка исполнительного механизма в положении ОТКР или ЗАКР. Не реверсивный.

Как и в случае RMD, система аварийного управления может использоваться только если исполнительный механизм не находится под давлением.

#### Размеры и масса



Тип NGV

#### Размеры [мм]/масса [кг]

Тип NGV	A	C	D	E	Масса
2	129,4	263,3	137,6	180	3,2
4	152,1	279,6	154,8	180	4,5
6	196,8	338,7	183,5	220	6,8
8	204,8	354,3	199,1	220	9,0
12	237,0	398,4	220,8	300	11,7
16	260,2	414,2	236,4	300	15,2
25	306,6	504,5	282,3	350	19,5
35	324,1	518,8	297,1	350	28,1
50	399,0	637,1	365,6	400	38,8
80	414,0	653,7	382,9	400	50,6
160	509,0	890,2	537,5	575	90,5

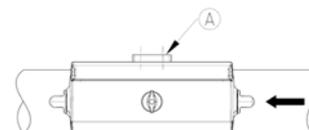
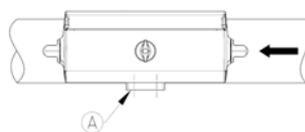
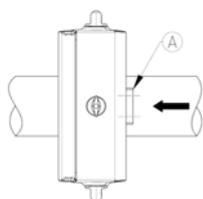
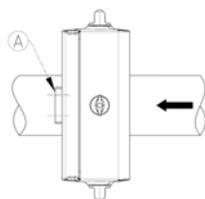
### Монтаж на арматуру

Монтаж устройства на арматуре возможен в 4 разных положениях с поворотом на 90°. Если не указано иное, исполнительный механизм N устанавливается на арматуру в положении 1.

#### DYNACTAIR NG

##### Монтаж N

##### Монтаж M



Положение 1

Положение 2

Положение 1

Положение 2

← Направление потока среды. Арматура изображена в закрытом положении.

Соединительное сопряжение A: для пневматического присоединения напрямую/ NAMUR или ISO

Для любого типоразмера исполнительного механизма предусмотрено два не взаимозаменяемых исполнения:

- Исполнение для монтажа N
- Исполнение для монтажа M









**KSB SE & Co. KGaA**  
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)  
Tel. +49 6233 86-0  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)

**KSB S.A.S.**  
4, allée des Barbanniers • 92635 Gennevilliers Cedex (France)  
Tél. +33 1 41 47 75 00 • Fax +33 1 41 47 75 10  
[www.ksb.com](http://www.ksb.com)