

1. Нумерация портов (ISO 11727)

Цифра	Назначение (буква)	Что делает
1	Питание (P)	подвод сжатого воздуха
2	Рабочий выход (B)	к полости цилиндра
3	Выхлоп (S)	сброс воздуха из порта 2
4	Рабочий выход (A)	к полости цилиндра
5	Выхлоп (R)	сброс воздуха из порта 4
12 / 14	Управление	12: соединяет 1 с 2; 14: соединяет 1 с 4

Цифры портов (ISO 11727) закреплены жёстко, а буквы в каталогах разные: Festo и SMC пишут 2 — B, 4 — A, для выхлопов — EA/EB или R/S. Привязка букв к цифрам зависит от изготовителя, поэтому надёжнее ориентироваться на цифры. Какая полость цилиндра подключена к порту 2 или 4, определяет схема, а не стандарт; при типовой разводке порт 4 идёт к поршневой полости (выдвижение), порт 2 — к штоковой (втягивание). У распределителя 3/2 порты: 1 — питание, 2 — рабочий, 3 — выхлоп.

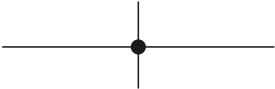
2. Линии и соединения



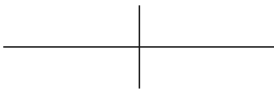
Рабочая линия
Сплошная. Основной поток сжатого воздуха.



Линия управления
Штриховая: сигнал переключения, дренаж, отвод утечек.



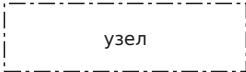
Соединение линий
Точка на пересечении: линии соединены.



Пересечение без соединения
Пересечение без точки: линии не связаны.



Гибкая линия
Дуга с точками на концах: шланг между подвижными частями.



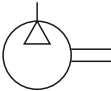
Граница узла
Штрихпунктирная рамка вокруг блока (узел, плата).

3. Источник давления и выхлоп

Закрашенный треугольник — признак гидравлики. В пневмосхеме используется пустой (контурный).



Источник давления
Пустой треугольник с линией подвода (SMC). В старых редакциях DIN — круг с точкой.



Компрессор
Круг с пустым треугольником, острие наружу; вал привода — две линии.

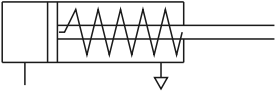


Выхлоп в атмосферу
Пустой треугольник на конце линии, острие наружу.



Глушитель
Прямоугольник со штрихами и пустой треугольник на выходе.

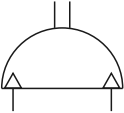
4. Исполнительные механизмы



Цилиндр одностороннего действия
Порт со стороны поршня, пружина в штоковой полости, дыхательное отверстие.



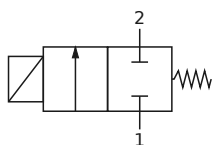
Цилиндр двустороннего действия
Два порта, воздух подаётся в обе полости.



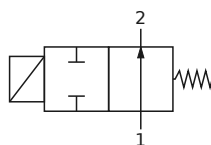
Поворотный привод †
Полукруг, два порта с треугольниками остриём внутрь, вал — две линии.

5. Пневмораспределители (изображены в исходном положении)

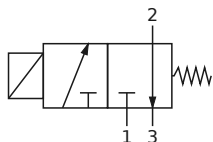
Число портов / число положений. Порты нарисованы у исходного положения. Слева — положение при включённом приводе.



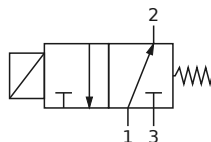
2/2 нормально закрытый
Порт 1 закрыт. Электромагнит слева, пружина справа.



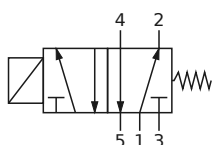
2/2 нормально открытый
Порты 1 и 2 соединены в исходном положении.



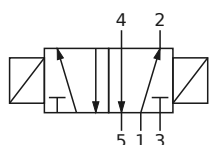
3/2 нормально закрытый
Питание закрыто, порт 2 связан с выхлопом 3.



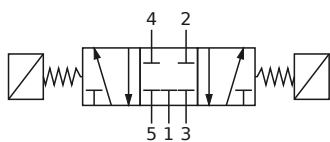
3/2 нормально открытый
Питание 1 соединено с рабочим портом 2.



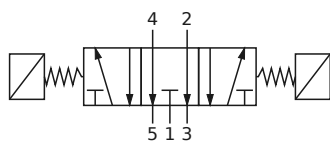
5/2 моностабильный
Исходно 1→2 и 4→5; под током 1→4 и 2→3. Пружина справа.



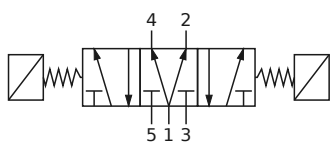
5/2 бистабильный
Два электромагнита; остаётся в последнем положении.



5/3 закрытый центр
Все порты закрыты; пружины возвращают в центр.

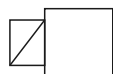


5/3 выхлопной центр
Порты 2 и 4 в выхлоп, 1 закрыт; шток свободен.

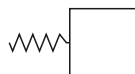


5/3 центр под давлением
Порт 1 соединён с 2 и 4; выхлопы 3 и 5 закрыты.

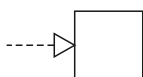
6. Способы управления (у края квадрата распределителя)



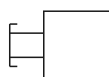
Электромагнит
Прямоугольник с диагональю.



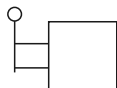
Пружина
Зигзаг: возврат в исходное положение.



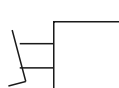
Пневматическое управление †
Пустой треугольник и штриховая линия управления.



Кнопка †
Шток из двух линий с планкой; у Norgren — с выпуклой шляпкой.

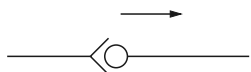


Рычаг †
Шток с вертикальным стержнем и кружком на конце.



Педадь †
Шток с наклонной линией и «ступень» внизу.

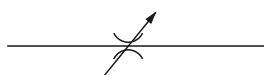
7. Клапаны



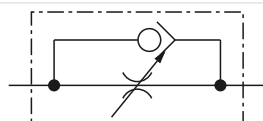
Обратный клапан
Шарик в седле. Проход слева направо, обратно закрыт.



Дроссель
Постоянное сужение потока в обе стороны.

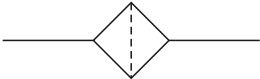
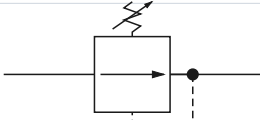
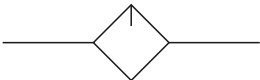
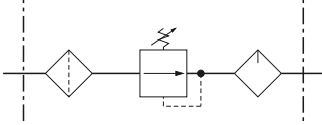


Регулируемый дроссель
Наклонная стрелка поперёк символа.



Дроссель с обратным клапаном †
Регулируется поток в одну сторону, в другую — свободно.

8. Подготовка воздуха и измерение

	Фильтр Ромб; пунктир поперёк потока — фильтрующий элемент.		Регулятор давления † Квадрат со стрелкой потока и пружиной с стрелкой настройки; штриховая линия — сигнал с выхода.
	Маслораспылитель † Ромб с короткой линией от верхней вершины (у SMC бывает и пустой ромб).		ФРЛ: фильтр, регулятор, маслораспылитель Три символа в общей штрихпунктирной рамке.
	Манометр † Круг со стрелкой-указателем.		Ресивер Вытянутая ёмкость с закруглёнными концами.

9. Только описание: форму значка сверьте с ISO 1219-1 или каталогом изготовителя

Клапан быстрого выхлопа. Три порта: 1 — вход, 2 — рабочий, 3 — выхлоп. При сбросе воздух из порта 2 идёт прямо в порт 3, минуя распределитель. Значок — по данным изготовителя.

Пневмозамок (управляемый обратный клапан). Символ обратного клапана с линией управления (штриховая), которая отпирает запор при подаче давления. Точный вид — по данным изготовителя.

Реле давления. Пневмо-электрический преобразователь: линия давления (штриховая) действует на электрический контакт. Вид — по данным изготовителя.

Вакуум-эжектор. Сопло, создающее разрежение от сжатого воздуха; три порта: питание, выхлоп, вакуум. Значок — по данным изготовителя.

Присоска. Значок присоски и её подключение к вакуумной линии — по данным изготовителя.

Датчик положения (магнитный). Показывают у корпуса цилиндра; форма зависит от изготовителя. Метка магнитного поршня — тоже.

† — вид символа в источниках (Festo, SMC, Norgren, Joyner) немного отличается; точный вид сверьте с ISO 1219-1. Рисунки схематичны: размеры и пропорции стандарта не соблюдены.