

### I Применение

Клапан NLR представляет собой односедельный регулирующий клапан пропорционального пневмопривода, спроектированный для контроля потока в установках фармацевтической, молочной и пищевой промышленности, а также в производстве напитков и в промышленности тонкой химии.

Клапан широко используется для контроля давления, потока, уровня жидкости в ёмкости и т.д.

### I Принцип работы

Позиционный датчик моментально контролирует положение привода и удерживает в положении, определённом оператором (функция PD) или параметром процесса (PID).

Рабочее положение может быть запрограммировано:

- Посредством стандартного сигнала, посылаемого, например, сенсором. 4...20mA или от 0 до 10V.
- Посредством регулятора, встроенного в позиционер. Сигнал посылается посредством клавиатуры.

### I Конструкция и характеристики

Нормально закрытый клапан (стандартная версия).

Характеристика клапна равнопроцентная.

Корпус ориентируется на 360°.

Компактный дизайн.

Позиционер двойной функции:

- PD: контроллер позиции
- PID: контроллер процесса

Клампы-хомут облегчают разборку/сборку клапана.

Стандартные присоединения: clamp.

### I Материалы

Детали, контактирующие с продуктом AISI 316L

Другие детали из нерж. стали AISI 304

Прокладки EPDM согласно FDA 177.2600

Обработка внутренней поверхности  $Ra \leq 0,8 \mu m$

Обработка внешней поверхности зеркальная полировка

### I Опции

Паровой барьер (в случае необходимости стерилизации штока).

Корпус с рубашкой обогрева.

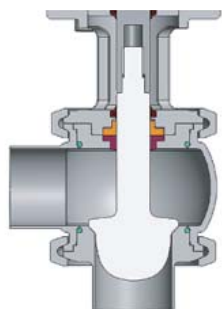
Цилиндры большего размера.

Обработка внутренней поверхности  $Ra \leq 0,5 \mu m$ .

Прокладки: NBR или FPM.

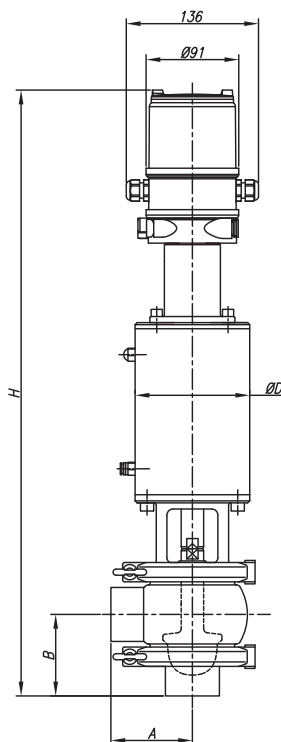
Присоединения: DIN, Clamp, SMS, RJT, FIL-IDF и т.д.

Эквипроцентный затвор



## I Технические спецификации

Размеры	DN 25 - DN 100	DN 1"- DN 4"
Рабочая температура	-10 °C +120 °C (EPDM) +140 °C (SIP, макс. 30 мин.)	14 °F - 248 °F 284 °F
Рабочее давление	10 bar	145 PSI
Давление сжатого воздуха	6-8 bar	87-116 PSI
Присоединения (подача сжатого воздуха)	G 1/8" (BSP)	
Напряжение	24 V DC	
Сигнал	4...20 mA 0...10 V (дополнительный)	



DN		A	B	ØD	H
25	1"	50	55	87	493
40	1 1/2"	60	65	87	509
50	2"	70	80	112	601
65	2 1/2"	80	90	145	660
80	3"	90	100	145	678
100	4"	125	120	216	728



Информация, содержащаяся в данной брошюре, ознакомительная. Мы оставляем за собой право без предварительного уведомления вносить поправки в любые сведения и технические характеристики. Более подробную информацию Вы можете найти на нашем сайте. [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)



## I Расчёт размера клапана

В случае регуляции давления, необходимо указывать пределы давления (давление на входе и выходе) и расход на входе.

В случае регуляции расхода, необходимо указывать пределы расхода (на выходе) и входное давление.

Для расчёта размера клапана, обычно используется фактор  $K_v$ , описывающий зависимость потери давления и расхода жидкости.

$K_v$  клапана - характеристика пропускной способности клапана, есть условный объемный расход воды через полностью открытый клапан, м<sup>3</sup>/час при перепаде давлений 1 бар при нормальных условиях. (см.таблицу)



ДИАМЕТР КЛАПАНА	$K_v$ (м <sup>3</sup> /ч) 100% открытие	$K_v$ (м <sup>3</sup> /ч) 50% открытие
DN-25	13	6
DN-40	31	15
DN-50	59	20
DN-65	87	33
DN-80	140	48
DN-100	178	59
DN-1"	9	4
DN-1 1/2"	24	10
DN-2"	48	19
DN-2 1/2"	71	26
DN-3"	106	39

Фактор  $K_v$  рассчитан для воды при температуре 5-30°C.

Для продуктов с пониженной вязкостью и плотностью можно рассчитать необходимый  $K_v$  ( $K_{vR}$ ) при помощи формулы:

$K_{vR} = Q / \sqrt{\Delta P}$  (в случае с высоковязкими продуктами, необходима консультация у тех.отдела).

Где:  $Q$  (объемный расход рабочей среды через клапан, м<sup>3</sup>/ч)  
 $\Delta P$  (перепад давления на клапане, бар: давление на входе минус давление на выходе)

Показатель  $K_{vS}$  должен быть выше требуемого  $K_v$  ( $K_{vR}$ ) для обеспечения функции контроля с достаточным запасом. Таким образом, применяется коэффициент запаса:  $K_{vS} = K_{vR} / 0,7$ .

Пример:

$Q = 15 \text{ m}^3/\text{h}$   $\Delta P = 1 \text{ бар}$   
 $K_{vR} = Q / \sqrt{\Delta P} = 15$   
 $K_{vS} = K_{vR} / 0,7 = 21,43$



Согласно результату, наиболее подходящий клапан - DN 40 с максимальным индексом 31 м<sup>3</sup>/ч ( $K_v$  при 100% открытии). В дюймах, наиболее адекватный - DN- 1/2".

Для расчёта в других единицах:  $C_v = 1,16 \cdot K_v$  (галлон/мин. и PSI)

Внимание: Код клапана NLR не включает код ни позиционера ни потенциометра.



Информация, содержащаяся в данной брошюре, ознакомительная. Мы оставляем за собой право без предварительного уведомления вносить поправки в любые сведения и технические характеристики. Более подробную информацию Вы можете найти на нашем сайте. [www.inoxpa.com](http://www.inoxpa.com)

