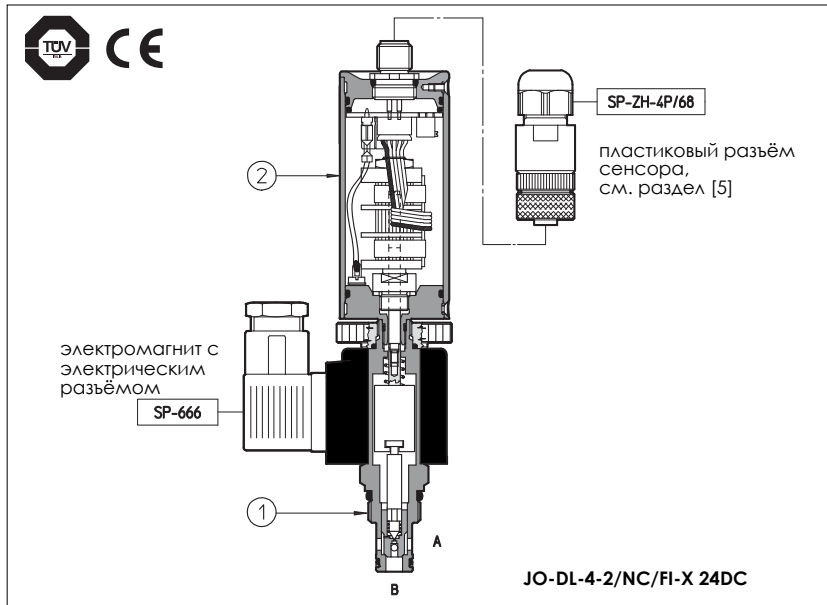


# Картриджные клапаны безопасности типа JODL

2-х линейные, тарельчатого типа, с нулевыми утечками, с ДОПОЛНИТЕЛЬНЫМ ИНДУКТИВНЫМ сенсором положения, соответствуют EN982, EN201, EN422, EN693, EN12622



Эти электромагнитные картриджи резьбового монтажа, тарельчатого типа, с нулевыми утечками, предназначены для разрыва питающей гидравлической линии. Они возможны в нормально закрытой конфигурации NC или нормально открытой NO.

Картриджи в версии /FI имеют встроенный индуктивный сенсор (2), который выработывает выходной электрический сигнал да/нет, отражающий положение тарелки (1) (открыто/закрыто), и поэтому они могут использоваться как клапаны безопасности в опасных условиях.

Они возможны только в конфигурации NC и разработаны в соответствии с Европейскими Машиностроительными Директивами 98/37/CE.

**Возможности:**

- практически нулевые внутренние утечки;
  - ограниченные перепады давлений;
  - низкое время срабатывания;
  - отличная надежность переключения даже при высоких давлениях и при долгих простоях;
  - маркировка CE и сертификация по TUV для версии /FI;
- Отверстие: ISO 17209;  
 Макс. расход: 150 л/мин;  
 Макс. давление: 350 бар.

|   |  |
|---|--|
| <b>1 КОД МОДЕЛИ</b>   | <b>JO - D L - 4 - 2 / NC / FI - X 24DC **</b>  |
| <p>Картриджный клапан резьбового монтажа типа UNF</p> <p><b>D</b> = Распределитель</p> <p><b>L</b> = Тарельчатый тип</p> <p>Размер:<br/> <b>4</b> = 3/4"-16UNF-2B<br/> <b>6</b> = 7/8"-14UNF-2B<br/> <b>10</b> = 1 5/16"-12UN-28</p> <p><b>2</b> = Двухлинейный</p> | <p>Номер партии</p> <p><b>12DC</b> = 12 В DC<br/> <b>24DC</b> = 24 В DC</p> <p><b>X</b> = Без разъёма по возможным разъёмам см. раздел [3]</p> <p>Опции (только для версии NC):<br/>                 - = стандарт<br/> <b>FI</b> = индуктивный сенсор положения<br/> <b>FI/T</b> = с 5-и полюсным разъёмом для заземления</p> <p>Версии:<br/> <b>NC</b> = нормально открытый<br/> <b>NO</b> = нормально закрытый</p> |

**2 ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**

|                                   |   |              |              |              |               |               |
|-----------------------------------|---|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Гидравлические символы            |   |              |              |              |               |               |
|                                   |   |              |              |              |               |               |
| Модель                            | JO-DL-4-2/NC  | JO-DL-4-2/NO | JO-DL-6-2/NC | JO-DL-6-2/NO | JO-DL-10-2/NC | JO-DL-10-2/NO |
| Пределы давлений [бар]            | 350   |              |              |              |               |               |
| Номинальный расход [л/мин]        | 40  |              | 75           |              | 150           |               |
| Время срабатывания: нагрузка [мс] | 35  | 50           | 30           | 50           | 35            | 150           |
| без нагрузки [мс]                 | 50  | 35           | 60           | 35           | 70            | 35            |
| Внутренние утечки                 | менее 5 бар/мин (≤ 0,36 см3/мин) при макс. давлении 350 бар |              |              |              |               |               |

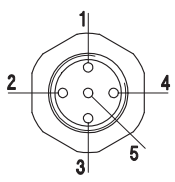
### 3 ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ КЛАПАНОВ ТИПА JODL

|                                 |   |   |
|---------------------------------|---|---|
| Монтажное положение             | Любое   |   |
| Температура окружающей среды    | От -20°C до +70°C, от -20°C до +50°C для версий /FI                                   |   |
| Рабочая жидкость                | Гидравлическое масло по DIN 51524 ... 535;  |   |
| Рекомендуемая вязкость          | 10 ÷ 100 сСт при 40°C (ISO VG 10 ÷ 100)   |   |
| Класс чистоты рабочей жидкости  | ISO 19/16, достигается при тонкости фильтрации 25 мкм и рекомендуемом β ≥ 75          |   |
| Температура рабочей жидкости    | От -20°C до +80°C   |   |
| Направление потока              | Как показано в символах в таблице [2]   |   |
| Рабочее давление                | Каналы А, В: 350 бар  |   |
| Номинальный расход              | См. графики Q/Δр в разделе [7]  |   |
| Максимальный расход             | 40 л/мин для JO-DL-4; 75 л/мин для JO-DL-6, 150 л/мин для JO-DL-10                    |   |
| Продолжительность включения     | 100%  |   |
| Напряжение питания              | См. код модели в разделе [1]  |   |
| Стабильность напряжения питания | ± 10%   |   |
| Макс. мощность                  | 19 Ватт   |   |
| Разъём питания                  | SP-666 (пластиковый - черный); 3 контакта, кабельный зажим PG11, макс. ø кабеля 11 мм | <b>ДОЛЖНЫ<br/>ЗАКАЗЫВАТЬСЯ<br/>ОТДЕЛЬНО</b> |
| Тип разъёма для версии /FI      | Тип SP-ZH-4P-68 (пластиковый); 4 контакта, кабельный зажим PG9, макс. ø кабеля 8 мм   |   |
| Тип разъёма для версии /FI/T    | Тип SP-ZH-5P (пластиковый); 5 контактов, кабельный зажим PG9, макс. ø кабеля 8 мм     |   |
| Особенности разъёмов            | SP-666: DIN 43650 - ISO 4400; IP65 (DIN 40050); VDE 0110C                             |   |
|                                 | SP-ZH-4P/68: M12 - IEC60947-5-2; IP65 (DIN 40050)                                     |   |
|                                 | SP-ZH-5P: M12 - IEC60947-5-2; IP67 (DIN 40050)  |   |

### 4 ЗАМЕЧАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

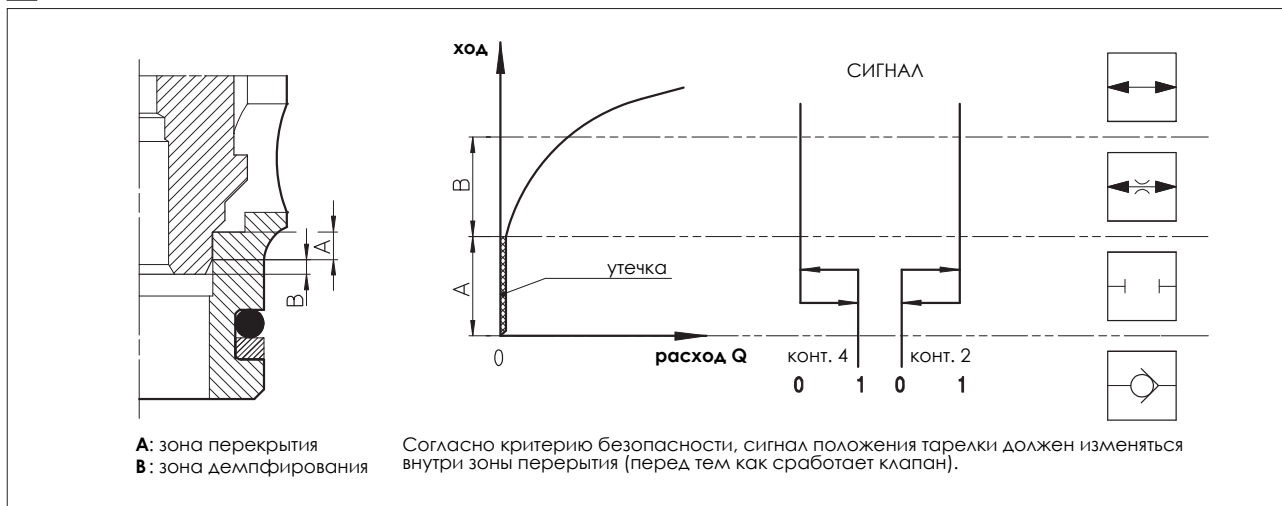
- Установка картриджа в плиту должна осуществляться при помощи накидного ключа (по крутящему моменту, см. раздел [8]). Чрезмерные усилия могут привести к недопустимой деформации корпуса и заклиниванию тарелок. Для версии /FI, избегать приложения усилий к сенсорной коробке.
- Сертификация CE действительна только для экранированных электрических кабелей и разъёмов. Проверьте в табл. P004. Эти клапаны безопасности должны поставляться только как один комплект, датчик положения сделан специально для клапана. Установка сторонних компонентов прекращает действие сертификата.

### 5 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И СХЕМА ПОДКЛЮЧЕНИЯ ДЛЯ ИНДУКТИВНОГО СЕНСОРА ПОЛОЖЕНИЯ - ВЕРСИЯ /FI

|                             |   |  |
|-----------------------------|---|--|
| Напряжение питания [В]      | 18 ÷ 35   |   |
| Потребляемая мощность [мА]  | ≤ 50 (без нагрузки)   |  |
| Выходное напряжение [В]     | напряжение питания -3,5 В   |  |
| Выходной ток [мА]           | 100 макс. (см. замечание 1)   |  |
| Падение напряжения [В]      | ≤ 3,5 (с нагрузкой 100 мА)  |  |
| Гистерезис [мм]             | < 0,02  |  |
| Тепловой дрейф [мм/К]       | ≤ 0,0015 (диапазон: 0 ÷ 50 °C)  |  |
| Рабочая температура [°C]    | -20 ÷ +50   |  |
| Электрическая защита        | против короткого замыкания на выходном сигнале  |  |
| Класс защиты                | IP67 DIN40050   |  |
| Максимальное давление [бар] | 350   | <b>1 = Питание +</b><br><b>2 = Выходной сигнал NO</b><br><b>3 = Питание ЗЕМЛЯ</b><br><b>4 = Выходной сигнал NC</b><br><b>5 = Земля (только опция /T)</b> |
| Разъём сенсора              | Тип SP-ZH-4P/68: стандартный M12, 4 полюса;<br>Тип SP-ZH-5P: стандартный M12, 5 полюсов;<br>макс. длина кабеля 20 м |  |

(1) Выходной сигнал не может быть соединен с нагрузкой, требующей ток > 100 мА

### 6 СТАТУС СИГНАЛА - ВЕРСИЯ /FI

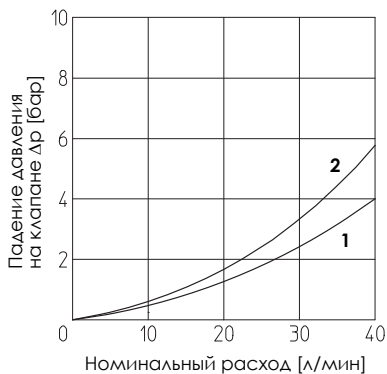


7.1 JO-DL-04

Падение давления на клапане - версия NO

1 = поток В → А

2 = поток А → В

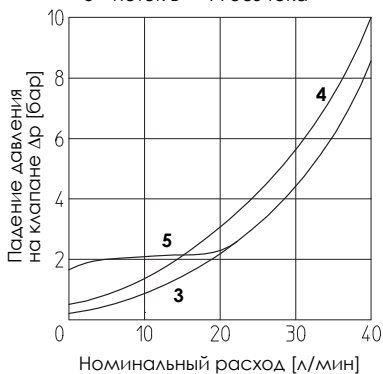


Падение давления на клапане - версия NC

3 = поток В → А под током

4 = поток А → В

5 = поток В → А без тока

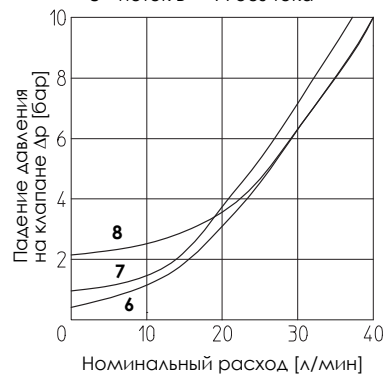


Падение давления на клапане - версия NC/FI

6 = поток В → А под током

7 = поток А → В

8 = поток В → А без тока

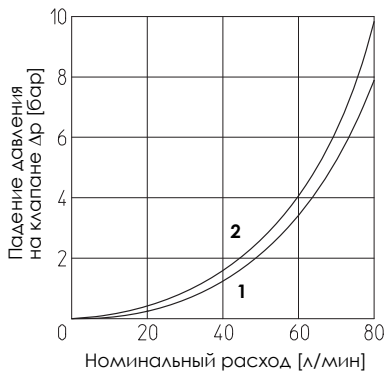


7.2 JO-DL-06

Падение давления на клапане - версия NO

1 = поток В → А

2 = поток А → В

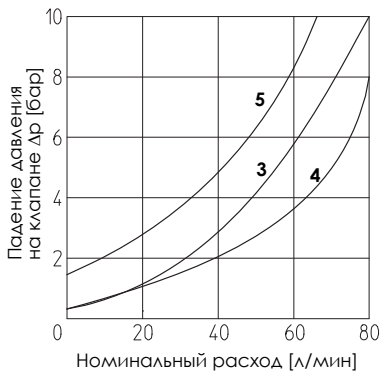


Падение давления на клапане - версия NC

3 = поток В → А под током

4 = поток А → В

5 = поток В → А без тока

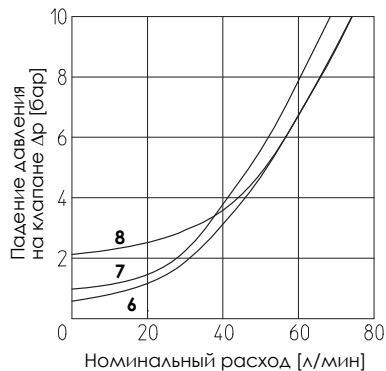


Падение давления на клапане - версия NC/FI

6 = поток В → А под током

7 = поток А → В

8 = поток В → А без тока

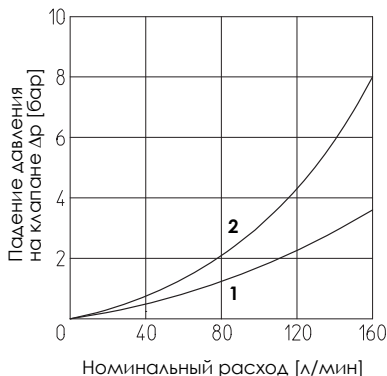


7.3 JO-DL-10

Падение давления на клапане - версия NO

1 = поток В → А

2 = поток А → В

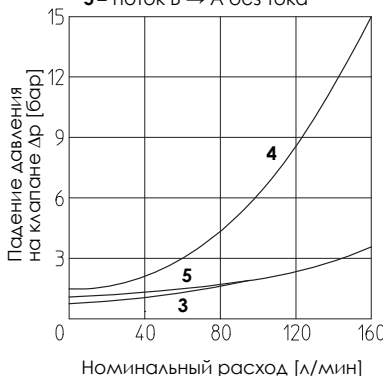


Падение давления на клапане - версия NC

3 = поток В → А под током

4 = поток А → В

5 = поток В → А без тока

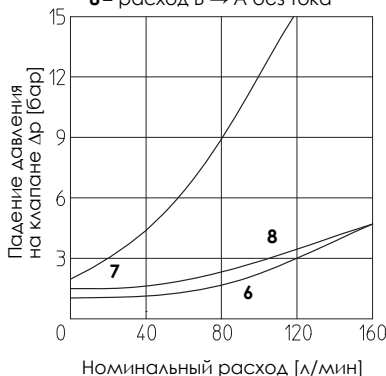


Падение давления на клапане - версия NC/FI

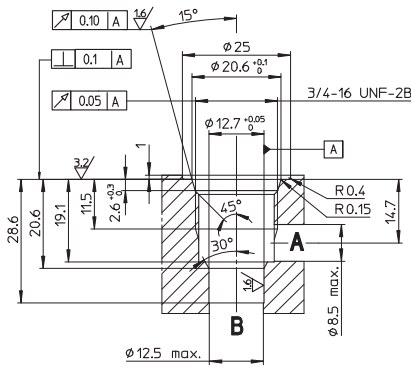
6 = расход В → А под током

7 = расход А → В

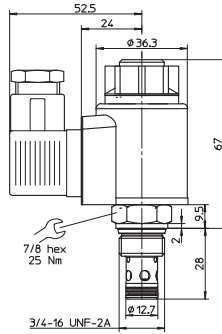
8 = расход В → А без тока



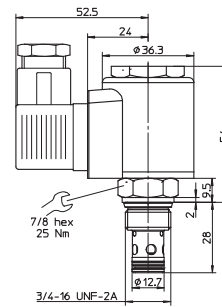
JO-DL-04



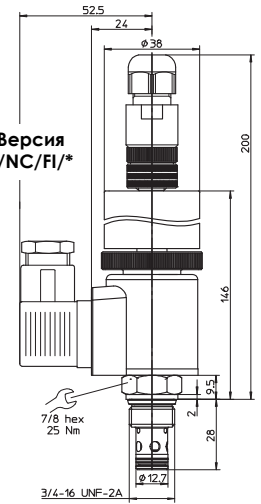
Версия /NO



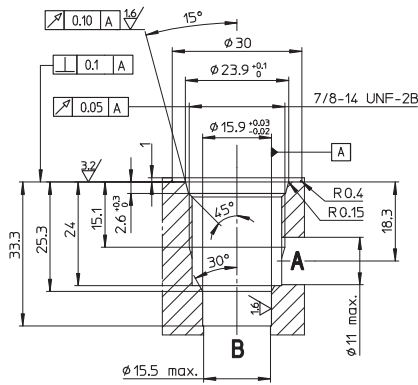
Версия /NC



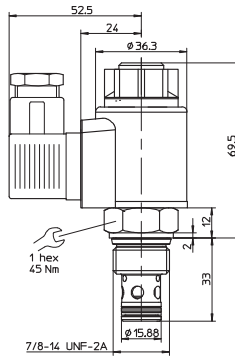
Версия /NC/FI/\*



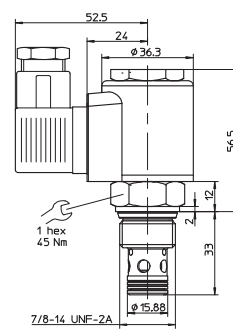
JO-DL-06



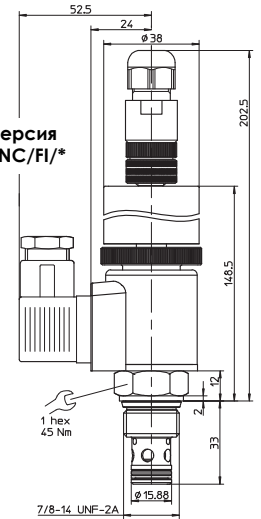
Версия /NO



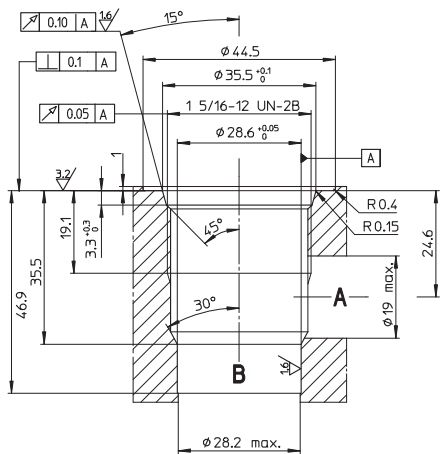
Версия /NC



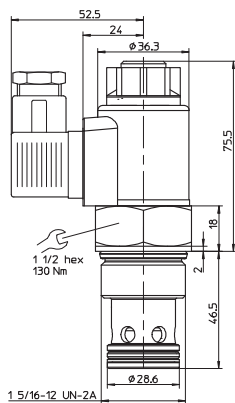
Версия /NC/FI/\*



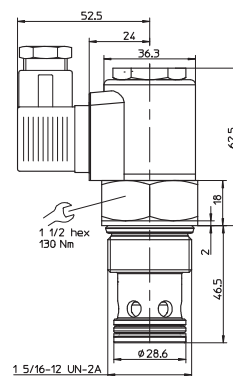
JO-DL-10



Версия /NO



Версия /NC



Версия /NC/FI/\*

