

PDE3 пропорциональный предохранительный клапан прямого действия

Серия 10



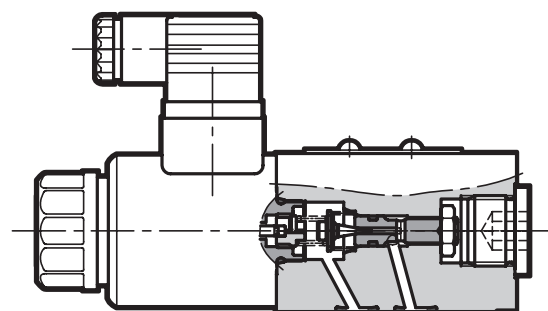
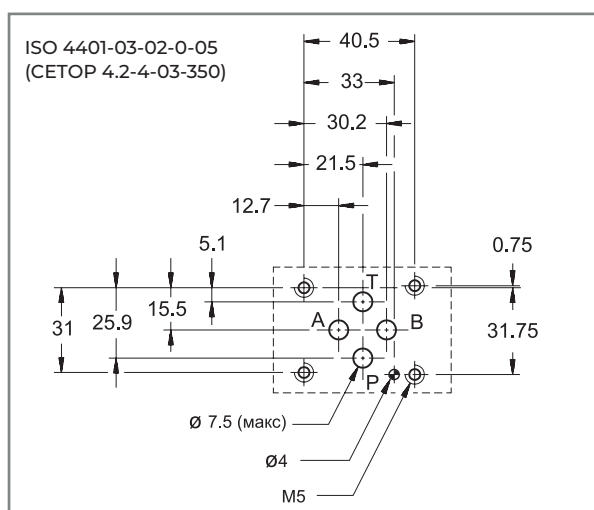
СТЫКОВОЙ МОНТАЖ
ISO 4401-03

p макс 350 бар
Q макс 2 л/мин

Принцип действия

- Клапан PDE3 представляет собой пропорциональный предохранительный клапан прямого действия с монтажной поверхностью в соответствии со стандартами ISO 4401.
- Клапан может использоваться в качестве пилотной ступени в двухкаскадных предохранительных клапанах.
- Конструкция этого клапана имеет механическое ограничение давления для большей безопасности при применении.
- Клапан может управляться напрямую с помощью токового сигнала от блока управления или с помощью электронного блока управления для максимального использования характеристик клапана (см. пар. 9).
- Клапан доступен в пяти диапазонах регулирования давления до 350 бар.

Монтажная поверхность

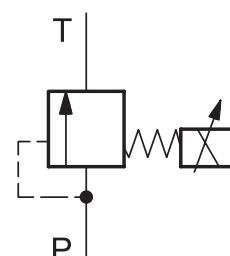


Технические характеристики

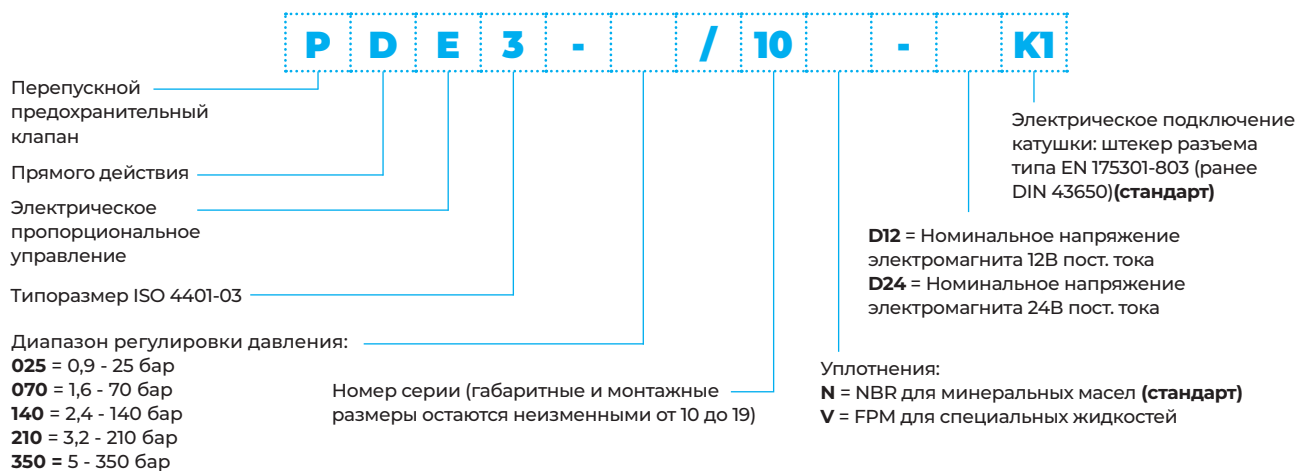
(получены для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C и электронной контрольной карты)

Максимальное рабочее давление: - отверстие P - отверстие T	бар	350 2
Минимальное контролируемое давление	см. диаграмму p мин = f(Q)	
Номинальный расход Максимальный расход (см. диаграмму p мин = f(Q))	л/мин	1 2
Отклик на ступенчатое воздействие	Смотреть параграф 6	
Гистерезис (с частотой ШИМ 200 Гц)	% от p ном	< 5%
Воспроизводимость	% от p ном	< ±1,5%
Электрические характеристики	Смотреть параграф 5	
Диапазон температур окружающей среды	°C	-20 ... +60
Диапазон температур рабочей жидкости	°C	-20 ... +80
Диапазон вязкости жидкости	сСт	10 ... 400
Рекомендуемая вязкость	сСт	25
Степень загрязнения жидкости	класс 18/16/13 по ISO 4406:1999	
Масса	кг	1,6

Гидравлический символ



1. Идентификационный код



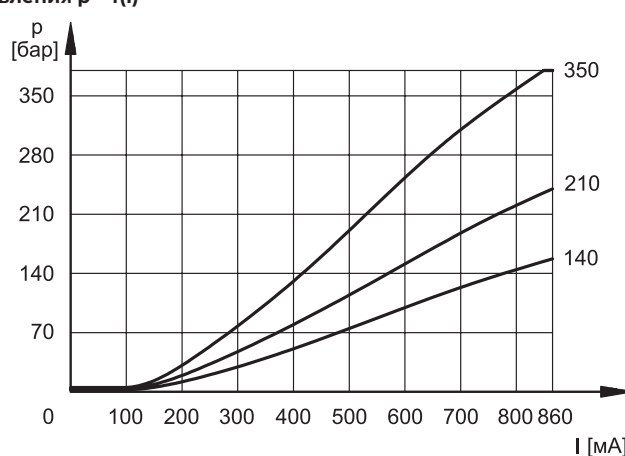
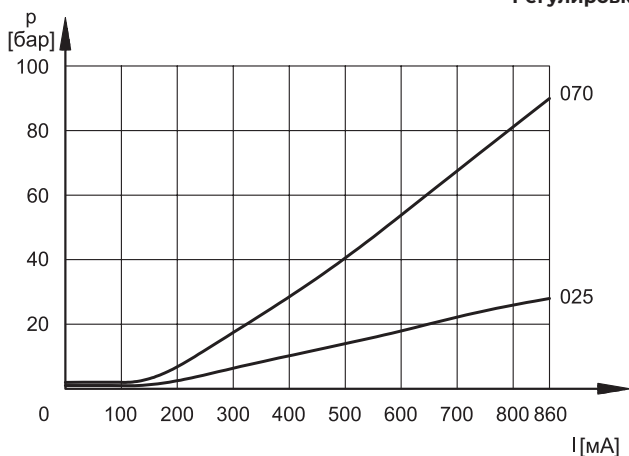
Пример кода для заказа: PDE3-350/10N-D24K1 - Клапан предохранительный, пропорциональный, модульный, СЕТОР 03, 350 бар, 2 л/мин, = 24В.

2. Диаграммы характеристик

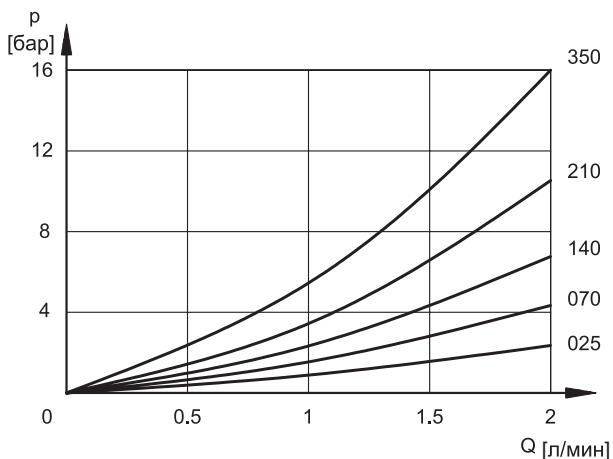
(получены при вязкости 36 сСт при 50°C с напряжением электромагнита клапана 24В пост. тока)

Типичные кривые давления в зависимости от токового сигнала, подаваемого на соленоид, измеренные при входном расходе $Q = 1$ л/мин. Кривые получены без какой-либо компенсации гистерезиса и линейности и измерены без учета противодействия в линии Т. Максимальное давление по шкале устанавливается на заводе-изготовителе с расходом 1 л/мин. При более высоком расходе максимальное давление по шкале значительно возрастет (см. диаграмму $p_{\max} = f(Q)$).

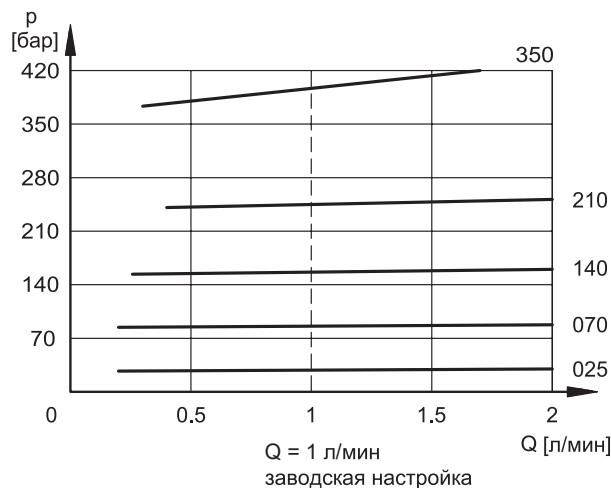
Регулировка давления $p = f(I)$



Минимальное контролируемое давление $p_{\min} = f(Q)$



Изменение давления $p_{\max} = f(Q)$



3. Максимальные значения давления

Этот клапан оснащен механическим ограничителем максимального давления, который работает независимо от подаваемого тока. Такая конструкция предотвращает превышение давления, даже если ток соленоида превышает максимальный ток ($I > I_{\text{макс}}$).

(значения получены при вязкости 36 сСт при 50°C, Q = 1 л/мин)

		PDE3-025	PDE3-070	PDE3-140	PDE3-210	PDE3-350
Значение давления при 800 мА	бар	25	77	142	217	360
Максимальное значение давления при $I > I_{\text{макс}}$	бар	33,5	90	161	252	390

4. Гидравлические жидкости

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM в соответствии с ISO 6743-4. Для этих жидкостей используйте уплотнения NBR (код N). Для жидкостей типа HFDR (сложные фосфатные эфиры) используйте уплотнения FPM (код V). По вопросам использования других жидкостей, таких как HFA, HFB, HFC, пожалуйста, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки.

Использование жидкостей при температуре выше 80 °C приводит к более быстрому ухудшению свойств жидкости и характеристик уплотнений. Жидкость должна сохранять свои физические и химические характеристики.

5. Электрические жидкости

Пропорциональный электромагнит

Пропорциональный электромагнит состоит из двух частей: трубки и катушки.

Трубка, привинченная к корпусу клапана, имеет подвижные части с трением на минимальном уровне, что снижает величину гистерезиса.

Катушка закреплена на трубке с помощью стопорной гайки с возможностью поворота на 360° в зависимости от свободного пространства при установке.

Номинальное напряжение	В. пост. тока	12	24
Сопротивление (при 20°C)	Ом	3,66	17,6
Номинальный ток	А	1,88	0,86
Рабочий цикл		100%	
Электромагнитная совместимость (EMC)		В соответствии с 2014/30/EU	
Класс защиты атмосферных воздействий (EN 60529) изоляция катушки (VDE 0580) Пропитка		IP65 класс H класс F	

6. Отклик на ступенчатое воздействие

(для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C и электронной контрольной карты)

Отклик на ступенчатое воздействие - это время, необходимое для достижения клапаном 90% установленного давления после ступенчатого изменения опорного сигнала.

В таблице показано типичное время отклика, измеренное для PDE3-210 с расходом Q = 1 л/мин и объеме масла 0,1 л под давлением. Время отклика зависит как от расхода, так и от объема масла в системе.

Ступенчатое изменение опорного сигнала	0 → 100%	100 → 0%
Отклик на ступенчатое воздействие [мс]	60	70

7. Установка

Рекомендуется устанавливать эти клапаны электромагнитом вниз, либо в горизонтальном, либо в вертикальном положении. Если клапан установлен в вертикальном положении электромагнитом вверх, следует учитывать возможные отклонения минимального

регулируемого давления от значений, указанных в параграфе 2. Убедитесь, что в гидравлической системе нет воздуха. В некоторых случаях может потребоваться выпустить воздух, попавший в электромагнитную трубку, открутив винт, расположенный в электромагнитной трубке.

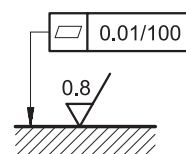
Убедитесь, что трубка электромагнита всегда заполнена маслом. По окончании работы убедитесь, что винт правильно закручен.

Соедините порт Т клапана напрямую к баку. **Добавьте любое значение противодавления в линии Т к контролируемому значению давления.**

Максимально допустимое противодавление в линии Т в условиях эксплуатации составляет 2 бар.

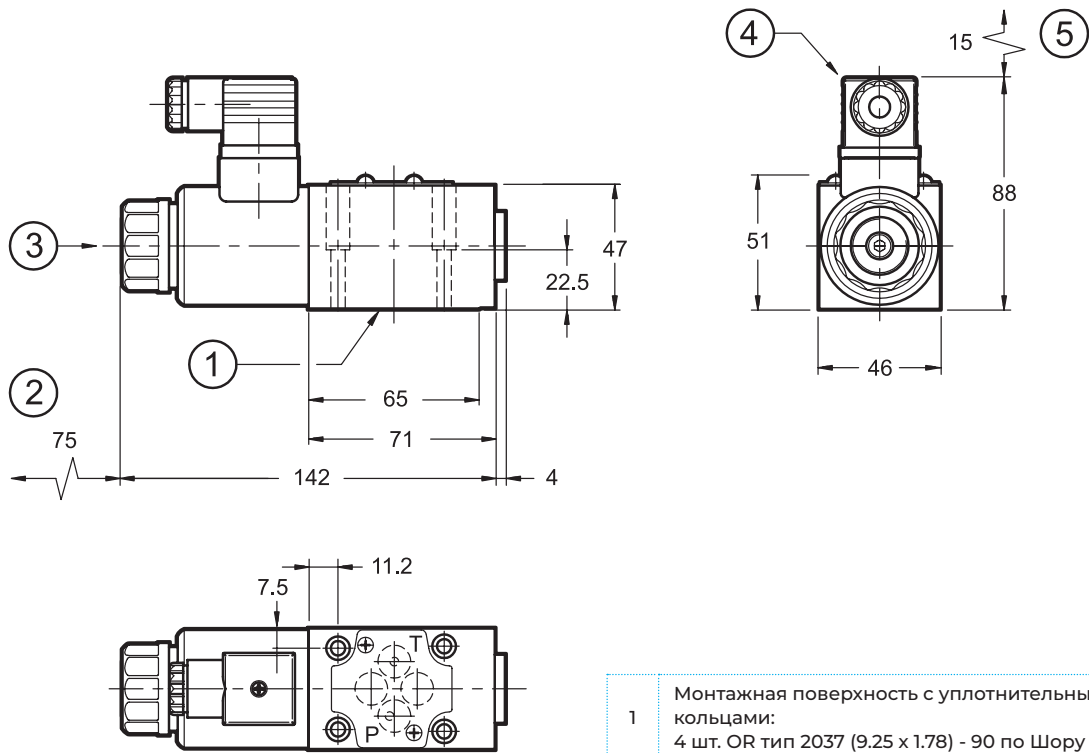
Крепление клапана осуществляется при помощи болтов или соединительных шпилек на шлифованной поверхности, плоскостность и шероховатость которой выше или равны значениям, указанным на чертеже. При несоблюдении минимальных значений жидкость может легко просочиться между клапаном и монтажной поверхностью.

Чистота поверхности



8. Габаритные и монтажные размеры

размеры в мм



Крепление клапана: 4 винта SHC M5x30 - ISO 4762
Момент затяжки: 5 Нм (винты А 8.8)
Резьба монтажных отверстий: M5x10

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4 шт. OR тип 2037 (9.25 x 1.78) - 90 по Шору
2	Пространство для снятия катушки
3	Сапун (Шестигранный ключ 4)
4	Разъем EN 175301-803 (ранее DIN 43650), входит в комплект поставки
5	Пространство для снятия электроразъема

ПРИМЕЧАНИЕ: при первом запуске или после длительного прстоя необходимо выпустить воздух через сапун (3), расположенный на конце трубки электромагнита.

9. Электронные блоки управления

EDC-112	для электромагнита 24В пост. тока	штекер	см. кат. 89 120
EDC-142	для электромагнита 12В пост. тока		
EDM-M112	для электромагнита 24В пост. тока	монтаж на рейку DIN EN 50022	см. кат. 89 251
EDM-M142	для электромагнита 12В пост. тока		

10. Монтажные плиты (см. каталог 51 000)

PMMD-AI3G с задними портами
PMMD-AL3G с портами сбоку
Размеры портов: P, T, A, B; резьба 3/8" BSP