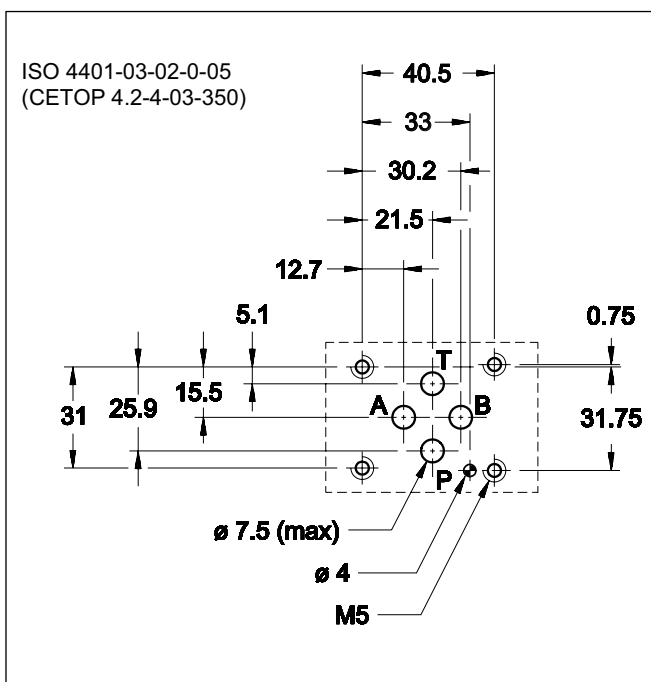


PDE3

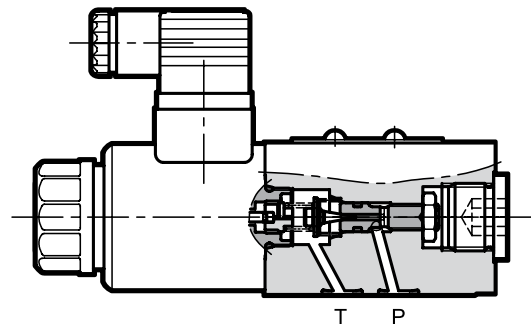
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРИЯ 10

СТЫКОВОЙ МОНТАЖ
ISO 4401-03
p max 350 бар
Q max 2 л/мин

СТЫКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

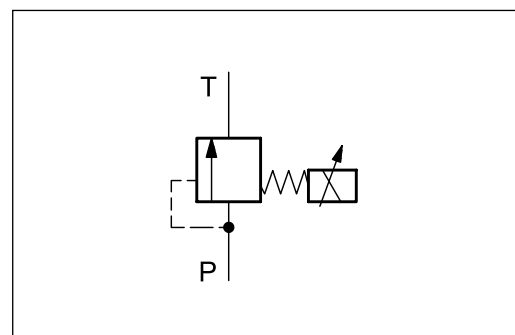


- Клапан PDE3 является предохранительным клапаном прямого действия со стыковой поверхностью по ISO 4401.
- Клапан может использоваться в качестве пилотной ступени в двухкаскадных предохранительных клапанах.
- Конструкция этого клапана имеет механическое ограничение давления для большей безопасности при 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).
- Доступны пять диапазонов регулирования давления до 350 бар.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ (значения получены для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50°C)

Максимальное рабочее давление: - P порт - T порт	бар	350 2
Минимальное контролируемое давление	см. диаграмму $p_{\min} = f(Q)$	
Номинальный расход Максимальный расход (см. диаграмму $p_{\min} = f(Q)$)	л/мин	1 2
Время отклика	см. параграф 6	
Гистерезис (с частотой ШИМ 200 Гц)	% от p ном.	< 5%
Воспроизводимость	% от p ном.	< $\pm 1,5\%$
Электрические характеристики	см. параграф 5	
Диапазон температуры окружающей среды	°C	-20 / +60
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	-20 / +80
Диапазон вязкости рабочей жидкости	сСт	10 ÷ 400
Допустимая степень загрязнения жидкости	Согласно ISO 4406:1999 класс 18/16/13	
Рекомендуемая вязкость рабочей жидкости	сСт	25
Масса	кг	1,6

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

P D E 3 - / 10 - K1

Перепускной предохранительный клапан

Прямого действия

Электропропорциональное управление

Размер ISO 4401-03

Диапазон регулировки давления:

025 = 0,9 - 25 бар

070 = 1,6 - 70 бар

140 = 2,4 - 140 бар

210 = 3,2 - 210 бар

350 = 5 - 350 бар

Электрическое подключение катушки: штекер для коннектора типа EN 175301-803 (бывший DIN 43650) (стандарт)

D12 = Номинальное напряжение соленоида 12 В пост. тока

D24 = Номинальное напряжение соленоида 24 В пост. тока

Уплотнения:

N = NBR для минеральных масел (стандарт)

V = FPM для специальных типов жидкостей.

№ серии

(размеры неизменны для серий от 10 до 19)

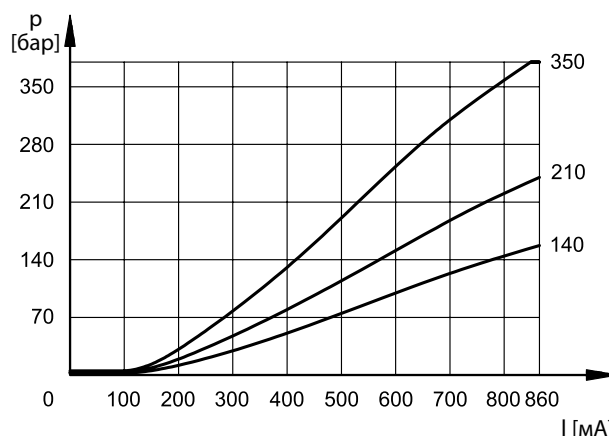
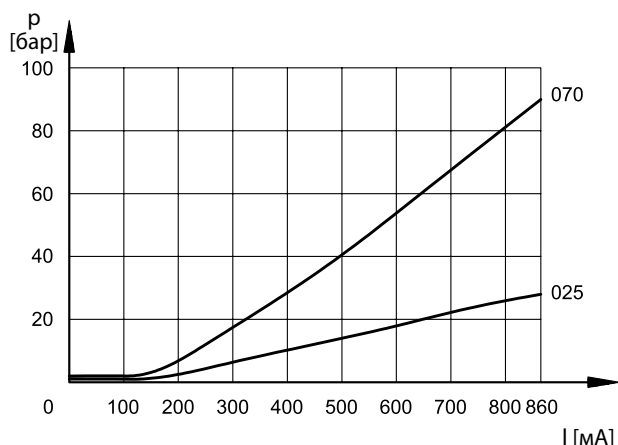
2 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК

(значения получены при консистенции 36 сСт при 50°C и клапане с катушкой 24 В пост. тока)

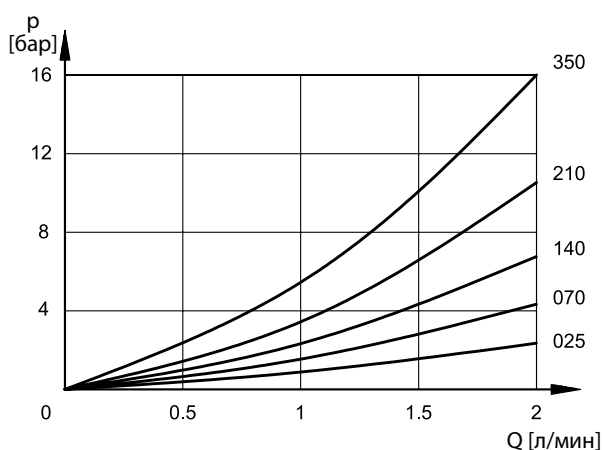
Типовые диаграммы давления в зависимости от токового сигнала, подаваемого на соленоид при величине расхода $Q = 1$ л / мин.

Диаграммы были получены без компенсации гистерезиса и линейности, и они измерялись без противодействия в линии Т. Давление полной шкалы устанавливается на заводе с расходом 1 л / мин. В случае более высокого расхода давление будет значительно выше (см. диаграмму $p_{max} = f(Q)$).

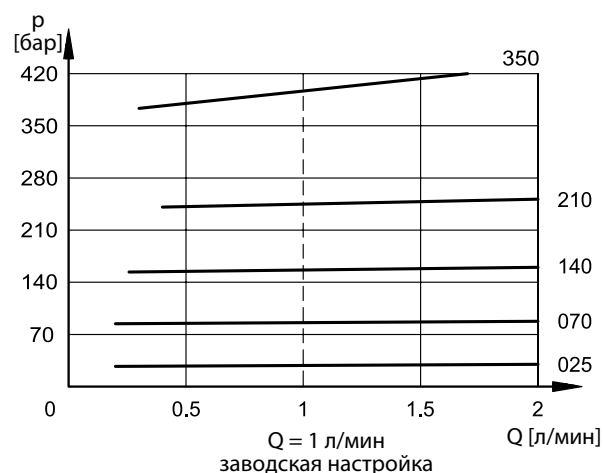
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p = f(I)$



МИНИМАЛЬНОЕ РЕГУЛИРУЕМОЕ ДАВЛЕНИЕ $p_{min} = f(Q)$



ИЗМЕНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ $p_{max} = f(Q)$



3 - МАКСИМАЛЬНЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ДАВЛЕНИЯ

Этот клапан содержит механический ограничитель максимального давления, который работает независимо от подаваемого тока. Этот вид конструкции гарантирует, что давление не будет повышаться, даже если ток соленоида превысит максимальный ток ($I > I_{max}$).

Значение получены при вязкости масла 36 сСт и 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
Макс. давление при $I > I_{max}$	бар	33,5	90	161	252	390

4 - РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM в соответствии со стандартом ISO 6743-4. Для этих жидкостей используйте уплотнения NBR (код N). Для жидкостей типа HFD-R (фосфатных эфиров) используйте уплотнения FPM (код V). По поводу использования других типов жидкостей, таких как HFA, HFB, HFC проконсультируйтесь в нашем отделе технической поддержки.

Использование жидкостей при температурах выше 80°C ведёт к ускоренному ухудшению качества жидкостей и характеристик уплотнительных прокладок. Жидкость должна сохранять свои физические и химические свойства.

5 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пропорциональный соленоид

Пропорциональный соленоид состоит из двух частей: трубки и катушки. Трубка, привинченная к корпусу клапана, содержит арматуру, которая предназначен для поддержания трения до минимума, тем самым снижая гистерезис.

Катушка установлена на трубе, закрепленной с помощью стопорной гайки и можно поворачивать на 360° в зависимости от монтажных зазоров.

Номинальное напряжение	В пост. тока	12	24
Сопротивление (при 20°C)	Ω	3.66	17.6
Номинальный ток	А	1.88	0.86
Режим работы	100%		
Электромагнитная совместимость (EMC)	согласно стандарту 2014/30/EC		
Класс защиты атмосферные агенты (EN 60529) изоляция катушки (VDE 0580) пропитывание	IP65 класс H класс F		

6 - ОТКЛИК НА СТУПЕНЧАТОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ОПОРНОГО СИГНАЛА

(данные получены при вязкости масла 36 сСт, 50°C и электронной плате управления)

Время отклика - это время, затраченное на то, чтобы клапан достиг 90% от установленного значения давления после ступенчатого изменения опорного сигнала.

Таблица иллюстрирует типичное время отклика полученное для клапана PDE3-210 с расходом Q = 1 л / мин и давлением масла в объеме 0,1 литр.

Ступенчатое изменение опорного сигнала	0 → 100%	100 → 0%
Время отклика [мс]	60	70

Время отклика зависит как от расхода, так и от объема масла в системе.

7 - УСТАНОВКА

Клапан PDE3 можно устанавливать как в горизонтальном положении, так и в вертикальном положении катушкой вниз.

Если клапан установлен в вертикальном положении катушкой вверх, необходимо учесть возможные отклонения минимального давления управления, по сравнению с тем, что описано в параграфе 2.

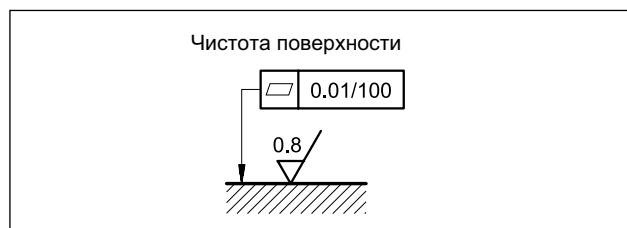
Убедитесь в отсутствии воздуха в гидросистеме. В некоторых случаях необходимо выпустить воздух из арматурной трубки, для этого нужно вывернуть соответствующий винт на арматурной трубке соленоида.

Убедитесь, что арматурная трубка соленоида заполнена маслом.

Порт T должен быть напрямую соединён с баком. Для контроля этой величины используйте соответственно реле давления или манометры.

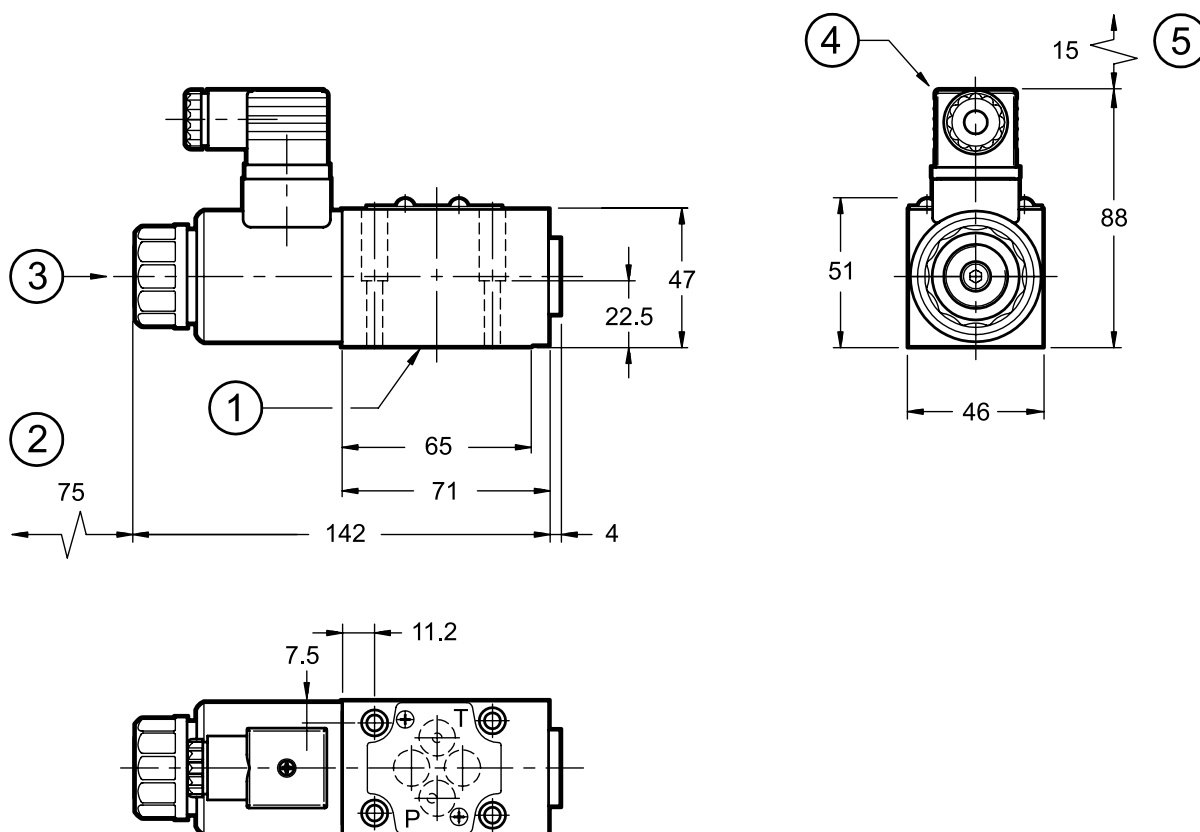
Максимальное допустимое давление в линии T - 2 бара.

Клапаны крепятся винтами или шпильками на плоской поверхности, плоскостность и шероховатость которой такие же или лучше указанных на чертеже. Если эти значения не соблюдаются, то жидкость может протечь между клапаном и монтажной поверхностью.



8 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

размеры в мм



ПРИМЕЧАНИЕ: перед первым запуском или после долгого простоя необходимо выпустить воздух через сапун 3, расположенный в конце арматурной трубки.

Крепление клапана: 4 винта M5x30
Момент затяжки: 5 Нм
Резьба монтажных отверстий: M5x10

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4шт. OR2037 - 90
2	Пространство для замены катушки
3	Сапун (шестигранный ключ 2)
4	Коннектор EN 175301-803 (бывший DIN 43650), входит в комплект поставки
5	Пространство для замены коннектора

9 - ЭЛЕКТРОННЫЕ УСТРОЙСТВА УПРАВЛЕНИЯ

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

10 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000)

PMMD-AI3G каналы снизу
PMMD-AL3G каналы сбоку
Резьба в каналах: P, T, A, B: 3/8" BSP