

PRE3

Предохранительный клапан с пилотным пропорциональным электронным управлением

Серия 11



Клапан PRE3 представляет собой регулятор давления с пилотным пропорциональным электронным управлением притычного монтажа. Клапан предназначен для регулировки давления в гидросистеме. Давление можно регулировать непрерывно пропорционально току, подаваемому на электромагнит.

Подробная информация на сайте:

www.pneumax.ru

- CAD - модели
- Гидросхемы
- Рабочие характеристики
- Дополнительное оборудование

Всегда в наличии на складе:

PRE3-140/12N-D24K1,
PRE3-350/12N-D24K1

КОД ДЛЯ ЗАКАЗА

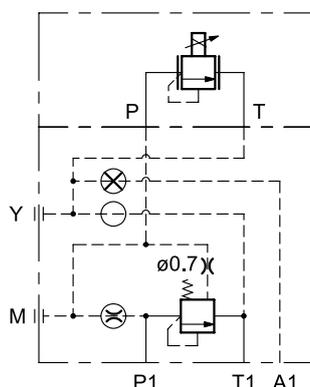
1	—	2	/	3	4	—	5	/	6
PRE3		140		11	N		D12		K1

Значение позиции	Расшифровка кодировки
1	Регулятор давления с электронным пропорциональным управлением по стандарту CETOP 03
2	Диапазон регулировки давления 070 = до 70 бар 140 = до 140 бар 210 = до 210 бар 350 = до 350 бар
3	Номер серии Габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий от 10 до 19
4	Уплотнения N = уплотнения NBR для минеральных масел (стандарт) V = уплотнения FPM для особых типов жидкостей
5	Напряжение питания катушки D12 = 12 В пост. тока D24 = 24 В пост. тока
6	Электрическое соединение катушки K1 = вилка электроразъема DIN 43650 (стандарт)

Пример кода для заказа:

PRE3-140/12N-D24K1 - предохранительный клапан, пилотный, пропорциональный, CETOP R03, 7 - 140 бар, 40 л/мин

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ



ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

Код заказа	Напряжение	Тип
EDC-110	24 В пост. тока	штекер
EDM-M110	24 В пост. тока	на DIN-рейку
EDM-M140	12 В пост. тока	на DIN-рейку
EDM-M112	24 В пост. тока	на DIN-рейку
EDM-M142	12 В пост. тока	на DIN-рейку
UEIK-11	24 В пост. тока	Eurocard

МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000, стр. 321)

С задним расположением присоединительных отверстий	PMMD-AI3G
С боковым расположением присоединительных отверстий	PMMD-AL3G
Размеры отверстий P, T, A, B	3/8" BSP



PRE*

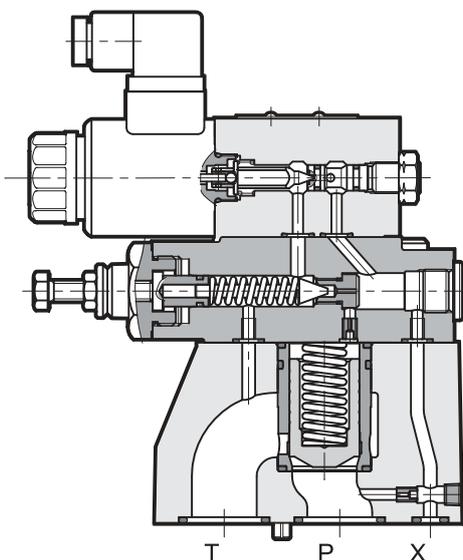
ПЕРЕПУСКНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН С ПИЛОТНЫМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ СЕРИЯ 10

СТЫКОВОЙ МОНТАЖ

P макс 350 бар

Q макс (см. таблицу характеристик)

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



— Клапан PRE* представляет собой перепускной предохранительный клапан с пилотным пропорциональным электронным управлением и монтажной поверхностью в соответствии со стандартом ISO 6264 (CETOP RP 121H).

— Клапан предназначен для контроля давления в гидросистеме и способен пропускать всю подачу насоса, даже с параметрами установки, почти равными эталонным.

— Двухкаскадная конструкция клапана и большие проходные сечения способствуют уменьшению перепадов давления, уменьшая таким образом потери энергии.

— Давление регулируется пропорционально току в соленоиде.

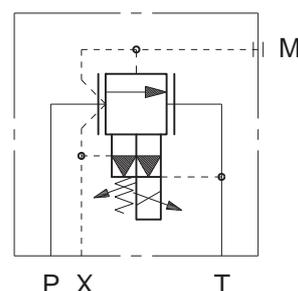
— Клапаном можно управлять непосредственно через блок электропитания с регулятором тока или при помощи соответствующих блоков электронного управления для полного использования возможностей клапана.

— Клапан оснащён перепускным предохранительным клапаном ручной настройки с давлением настройки, на 15% превышающим максимальное давление.

— Клапан выпускается в трёх типоразмерах по расходу до 500 л/мин и четырёх диапазонах давления до 350 бар.

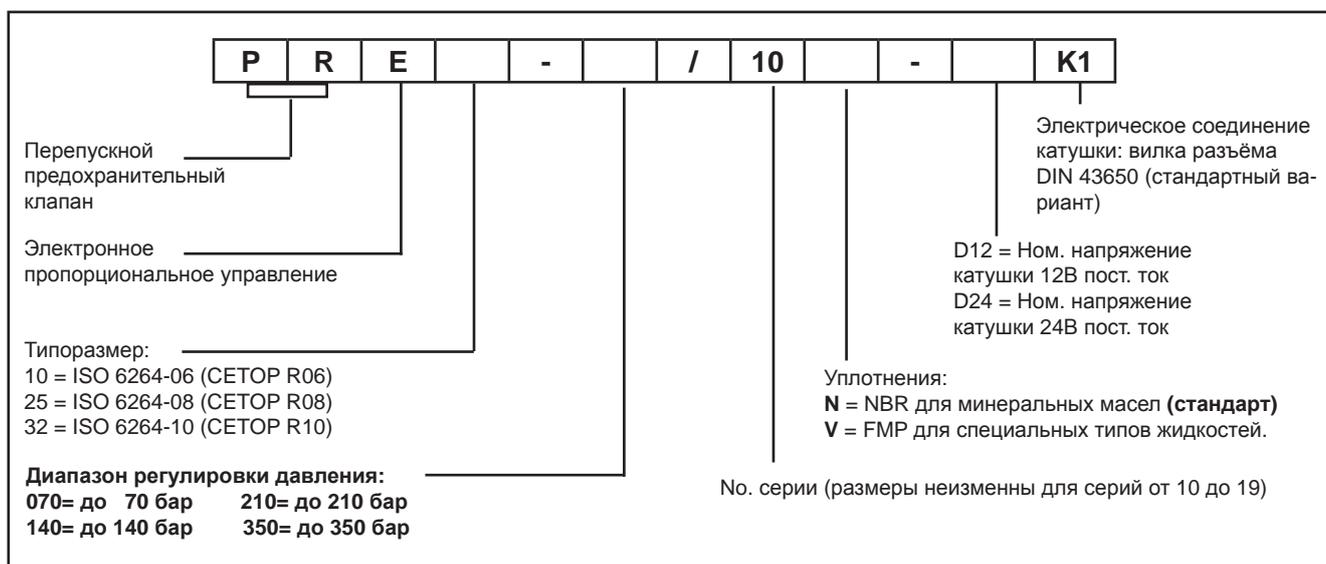
ХАРАКТЕРИСТИКИ (для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C с электронной картой UEIK-11)		PRE10	PRE25	PRE32
Максимальное давление	бар	350	350	350
Минимальное давление	см. диаграмму Dp-Q			
Максимальный расход	л/мин	200	400	500
Отклик на ступенчатое воздействие	см. пар. 8			
Гистерезис	% P	< 5%		
Повторяемость	% P	< ± 1,5%		
Электрические характеристики	см пар. 7			
Температура окружающей среды	°C	-20 ... +60		
Температура рабочей жидкости	°C	-20 ... +80		
Вязкость рабочей жидкости	сСт	10 ... 400		
Рекомендуемая вязкость	сСт	25		
Степень загрязнения жидкости	Не хуже 9 класса по NAS 1638			
Масса	кг	5	5,8	8

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИМВОЛ



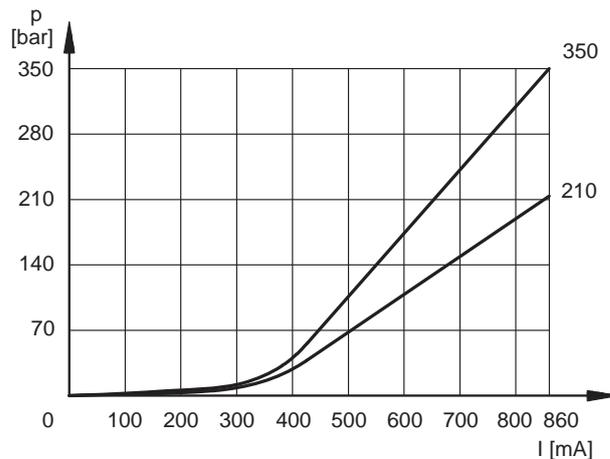
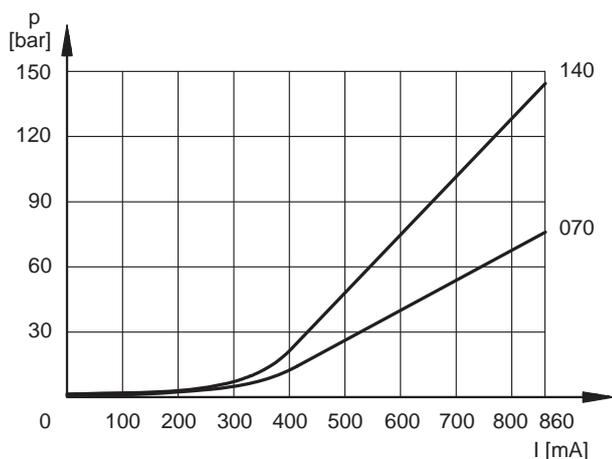


1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

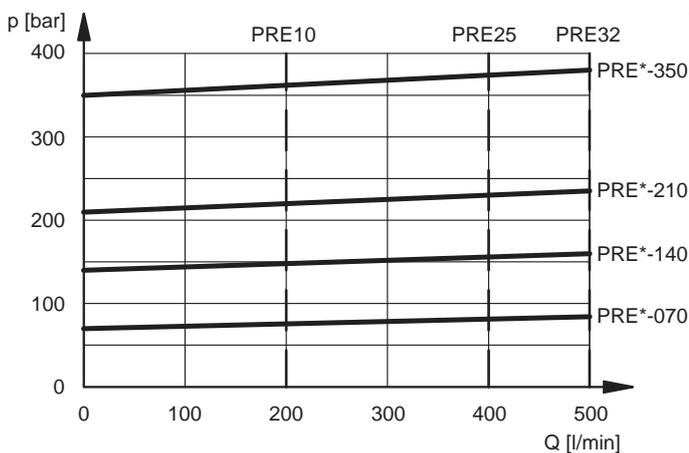


2 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК (значения получены при консистенции 36 сСт при 50°C)

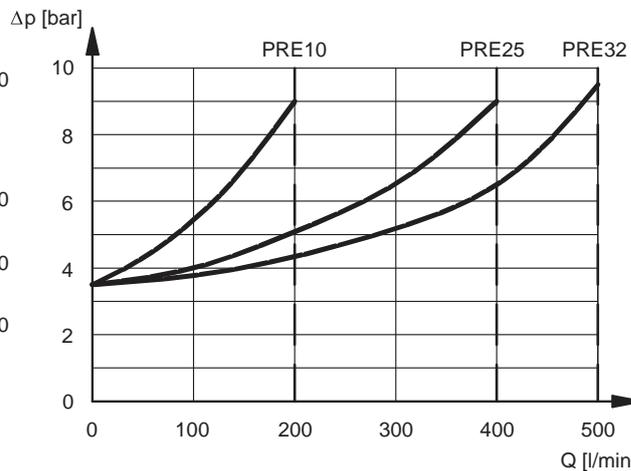
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(I)$



РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(Q)$



РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(Q)$



3 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минерального масла типа HL или HPL в соответствии со стандартом ISO 6743/3. Для жидкостей типа HFD-R (фосфатных эфиров) используйте уплотнения FPM (код V). По поводу использования других типов жидкостей, таких, как HFA, HFB, HFC, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки. Использование жидкостей при температуре свыше 80° ведёт к ускоренному ухудшению качества жидкостей и характеристик уплотнительных прокладок. Жидкость должна сохранять свои физические и химические свойства.

4 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Пропорциональный электромагнит

Пропорциональный электромагнит состоит из двух частей: арматурной 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	B	12	24
Сопротивление катушки (при 20°C)	Ом	3.66	17.6
Максимальный ток	A	1.88	0.86
Продолжительность включения	100%		
Электромагнитная совместимость (EMC) - излучения EN 50081-1 - защищённость EN 50082-2	В соответствии 89/336 СЕЕ		
Класс защиты (в соответствии с IEC144)	IP 65		

5 - ОТКЛИК НА СТУПЕНЧАТОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

(для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C с использованием электронного блока управления EPA-M110)

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

В таблице иллюстрируется время отклика на ступенчатое воздействие, измеренное при величине расхода на входе Q = 50 л/мин.

Ступенчатое изменение опорного сигнала	0→100%	100%→0
Время отклика [мс]	120	90

6 - УСТАНОВКА

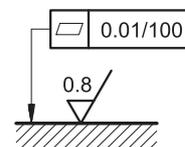
Клапан PRE* можно устанавливать как в горизонтальном положении, так и в вертикальном положении катушкой вниз. Если клапан установлен в вертикальном положении катушкой вверх, необходимо учесть возможные отклонения минимального давления управления, по сравнению с тем, что описано в параграфе 2.

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 заполнена маслом (см. параграфы 4-5-6).

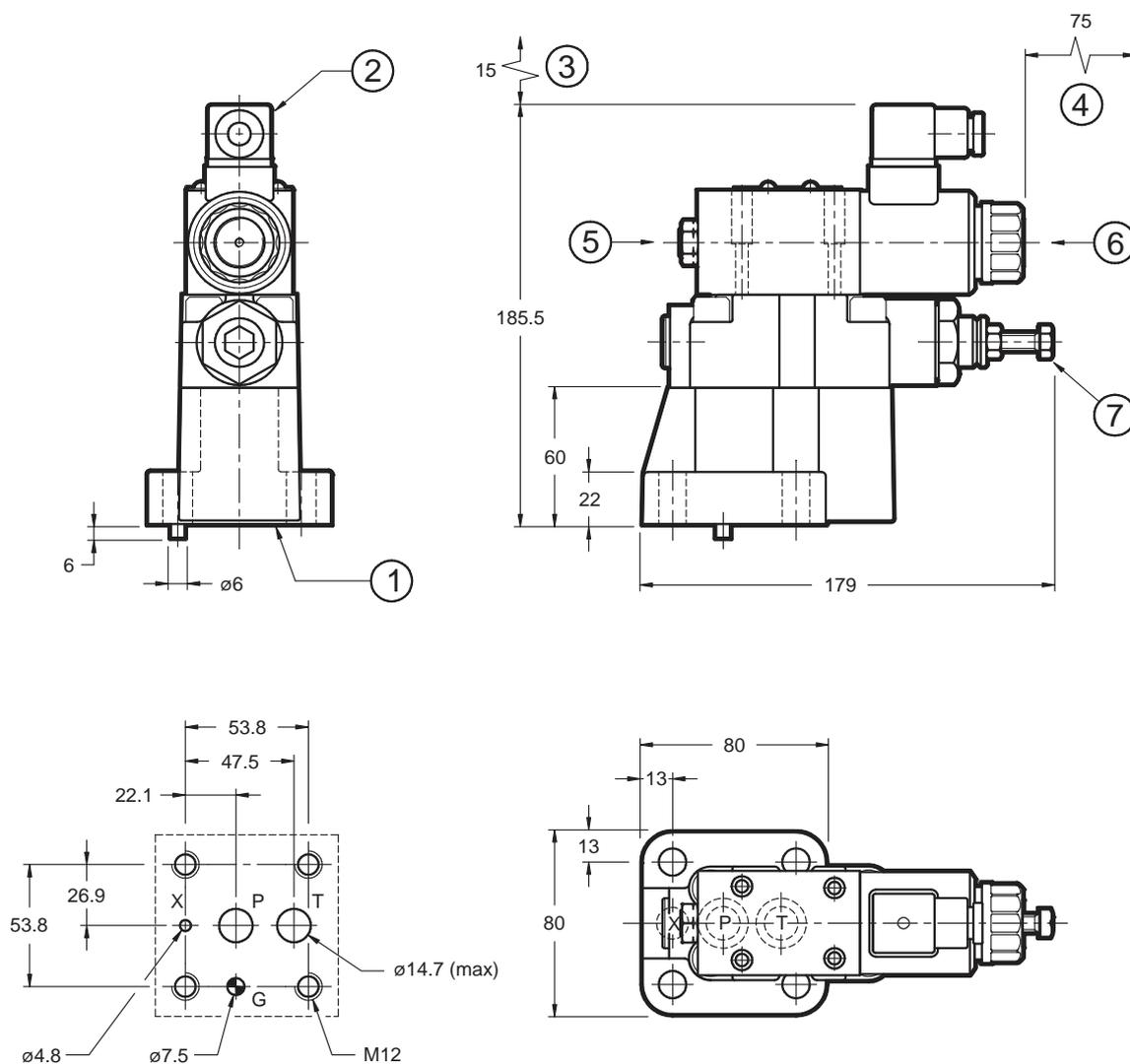
Порт Т должен быть напрямую соединён с баком. Максимальное допустимое давление в линии Т - 2 бара. Для контроля этой величины используйте соответственно реле давления или манометры.

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

Обработка поверхности



7 - PRE10 ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Монтажная поверхность: ISO 6264-06-09-1-97
 (СЕТОР 4.4.2-2-R06-350)

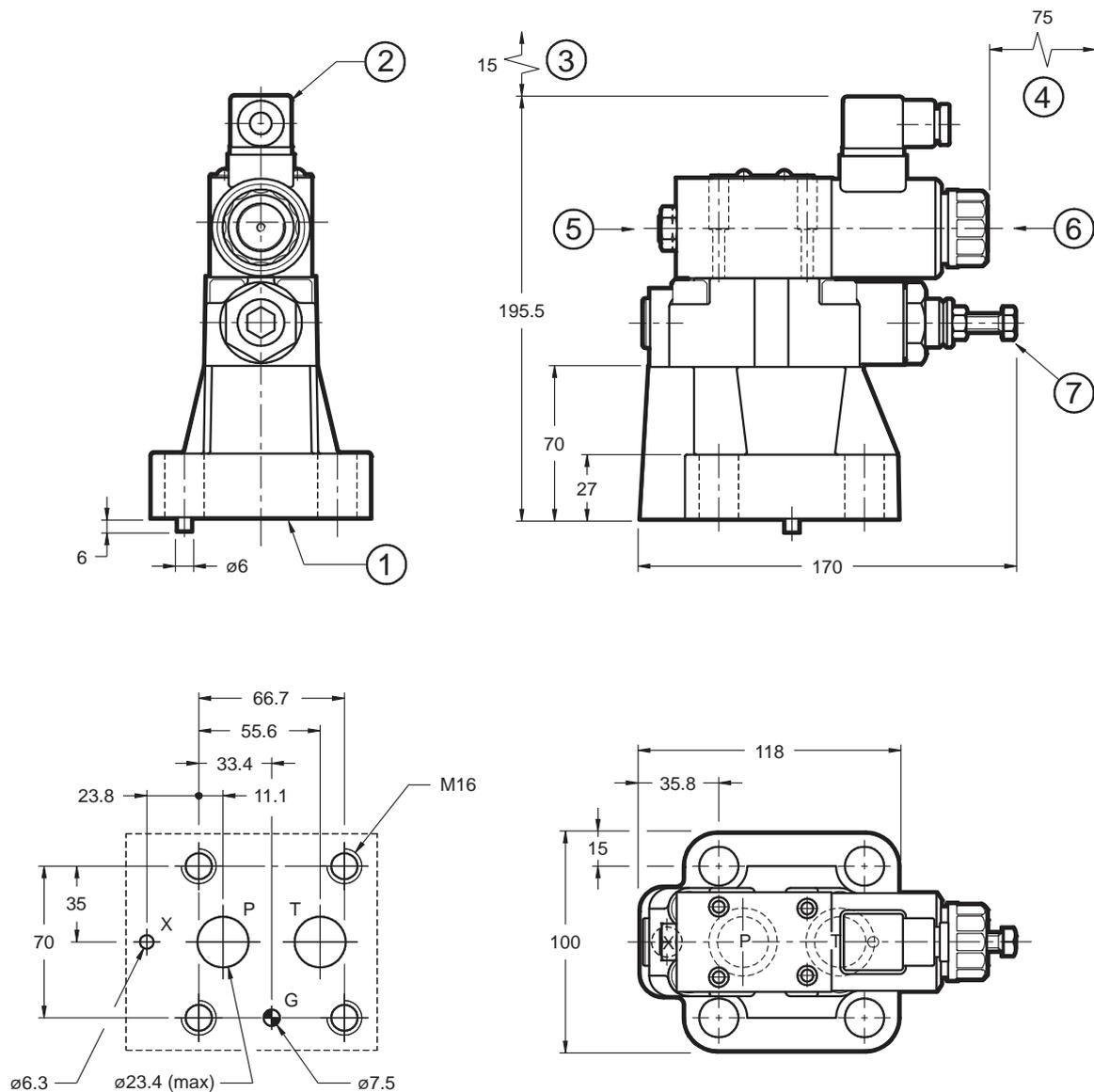
Крепёжные винты: 4 винта M12x40
 Момент затяжки : 69 Нм

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед первым запуском или после долгого простоя необходимо выпустить воздух через сапун 6, расположенный в конце арматурной трубки.

Размеры в миллиметрах

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 123 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Электроразъём DIN 43650
3	Пространство для снятия разъёма
4	Пространство для снятия катушки
5	Заглушка (мы не рекомендуем её выкручивать)
6	Сапун (шестигранный ключ 2)
7	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)

8 - PRE25 ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Монтажная поверхность: ISO 6264-08-13-1-97
(СЕТОР 4.4.2-2-R08-350)

Крепёжные винты: 4 винта M16x50
Момент затяжки : 170 Нм

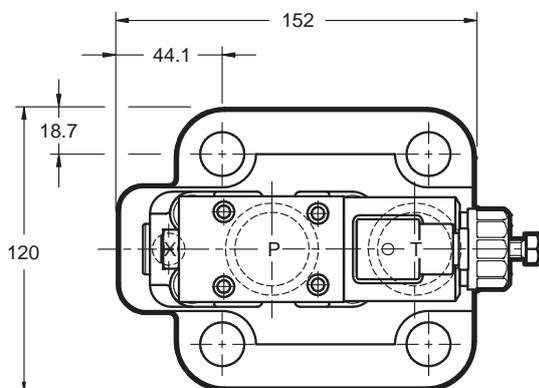
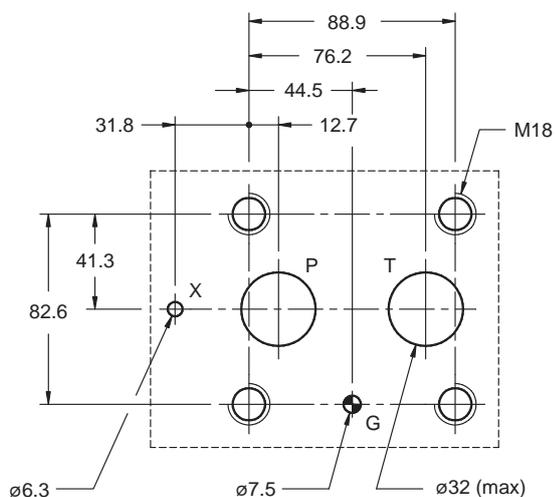
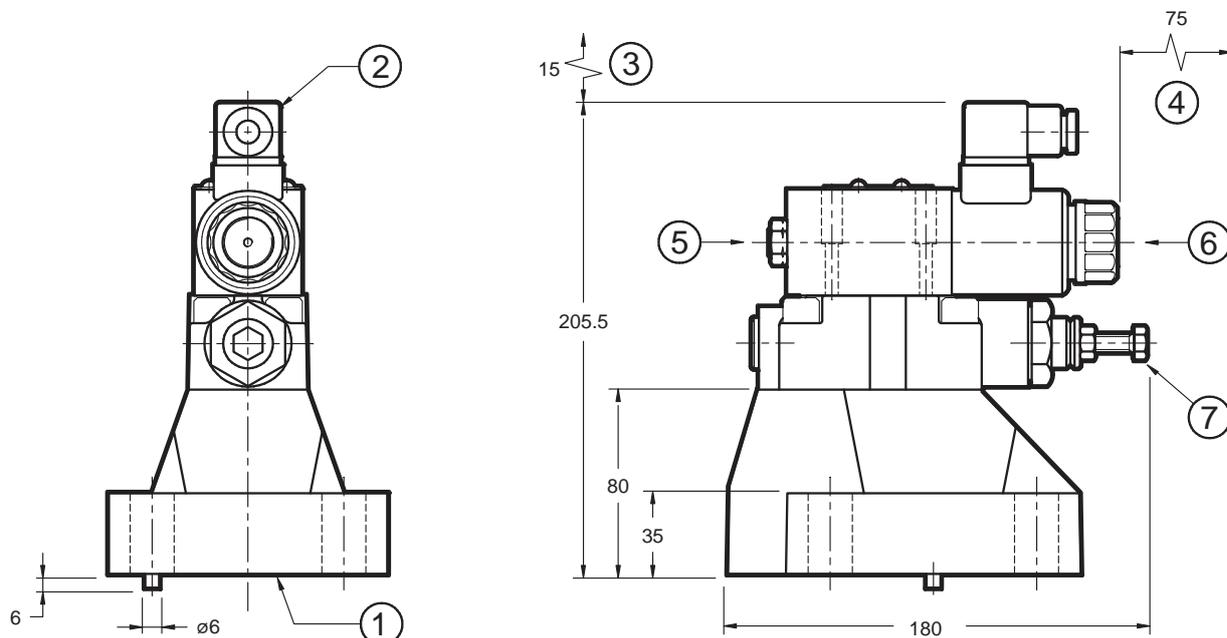
ПРИМЕЧАНИЕ: Перед первым запуском или после долгого простоя необходимо выпустить воздух через сапун 6, расположенный в конце арматурной трубки.

Размеры в миллиметрах

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 3118 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Электроразъём DIN 43650
3	Пространство для снятия разъёма
4	Пространство для снятия катушки
5	Заглушка (мы не рекомендуем её выкручивать)
6	Сапун (шестигранный ключ 2)
7	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)



9 - PRE32 ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Монтажная поверхность: ISO 6264-10-17-1-97
(СЕТОП 4.4.2-2-R10-350)

Крепёжные винты: 4 винта M18x60
Момент затяжки : 235Нм

ПРИМЕЧАНИЕ: Перед первым запуском или после долгого простоя необходимо выпустить воздух через сапун 6, расположенный в конце арматурной трубки.

Размеры в миллиметрах

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 4137 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Электроразъём DIN 43650
3	Пространство для снятия разъёма
4	Пространство для снятия катушки
5	Заглушка (мы не рекомендуем её выкручивать)
6	Сапун (шестигранный ключ 2)
7	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)



10 - ЭЛЕКТРОННЫЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

EDC-112	(для катушек 24В пост. тока)	штепсельный вариант	(смотри каталог 89 120)
EDC-142	(для катушек 12В пост. тока)	штепсельный вариант	(смотри каталог 89 120)
EDM-M112	(для катушек 24В пост.тока)	установка на рейку DIN EN50022	(смотри каталог 89 250)
EDM-M142	(для катушек 12В пост.тока)	установка на рейку DIN EN50022	(смотри каталог 89 250)
UEIK-11	(для катушек 24В пост. тока)	тип Eurocard	(смотри каталог 89 300)

11 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. кат. 51 000)

	PRE 10	PRE 25	PRE 32
Тип	PMRQ3-AI4G присоединение с зад- ней стороны	PMRQ5-AI5G присоединение с задней стороны	PMRQ7-AI7G присоединение с задней стороны
Резьбовые соединительные отверстия Р и Т	1/2" BSP	3/4" BSP	1" 1/4 BSP
Резьбовое соединительное отверстие X	1/4" BSP	1/4" BSP	1/4" BSP



PRE*
СЕРИЯ 10



DIPLOMATiC OLEODiNAMiCA S.p.A.
20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24
Tel. +39 0331.895.111
Fax +39 0331.895.339

КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КАТАЛОГ.

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ:
ООО «ПНЕВМАКС»**

Тел.: +7 (495) 739-39-99
Факс: +7 (495) 739-49-99
www.pneumax.ru
mail@pneumax.ru

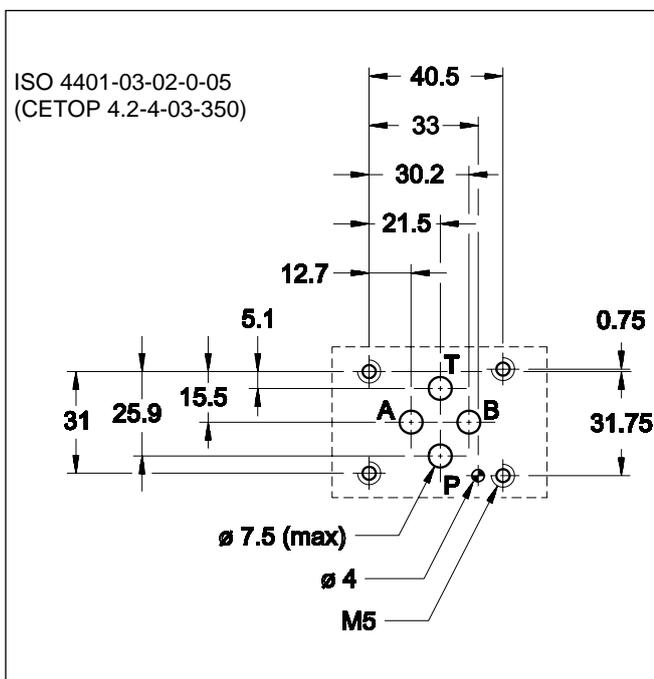


PDE3G

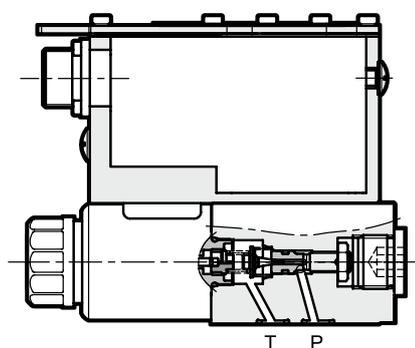
**ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ
ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ
КЛАПАН ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ
С ИНТЕГРИРОВАННЫМ
ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ
СЕРИЯ 31**

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

СТЫКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

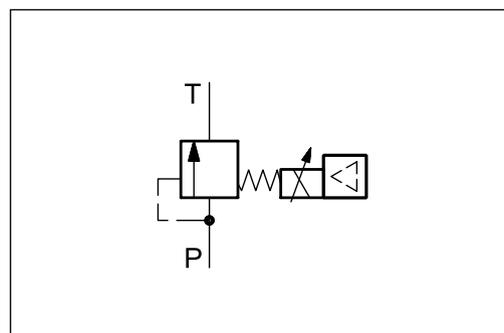


- Клапан PDE3G является пропорциональным предохранительным клапаном прямого действия со встроенным электронным блоком управления и стыковой поверхностью по ISO 4401 (СЕТОР RP 121H).
- Клапан может использоваться в качестве пилотной ступени в двухкаскадных предохранительных клапанах.
- Клапаны доступны с опорным сигналом по напряжению или току и со встроенным электронным блоком с внутренним разрешающим, внешним разрешающим или 0V-монитором на контакте С.
- Обратная связь по току на катушке выводится на контакт F.
- Доступны пять диапазонов регулировки давления до 350 бар.
- Некоторые параметры настраиваются с помощью соответствующего набора для ввода в эксплуатацию.

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

Максимальное рабочее давление: - P порт - T порт	бар	350 2
Номинальный расход Максимальный расход (см. диаграмму $p_{min} = f(Q)$)	л/мин	1 2
Время отклика	см. параграф 6	
Гистерезис	% от p ном.	< 3%
Воспроизводимость	% от p ном.	< $\pm 1\%$
Электрические характеристики	см. параграф 2	
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	
Рекомендованная вязкость	сСт	25
Масса	кг	2

ОБОЗНАЧЕНИЕ НА ГИДРАВЛИЧЕСКИХ СХЕМАХ



1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

P	D	E	3	G	-	/	31	-	K11	
----------	----------	----------	----------	----------	----------	----------	-----------	----------	------------	--

Перепускной предохранительный клапан

Прямого действия

Электропропорциональное управление

Размер ISO 4401-03

Встроенная карта управления

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

Функция контакта С:

A = внешний разрешающий

B = внутренний разрешающий

C = 0В контроль

Основной разъём
6 контактов + "земля"

Опорный сигнал:

E0 = напряжение 0 / +10В

E1 = ток 4 / 20мА

Уплотнения:

N = NBR для минеральных масел (стандарт)

V = FPM для специальных типов жидкостей.

№ серии

(размеры неизменны для серий от 30 до 39)

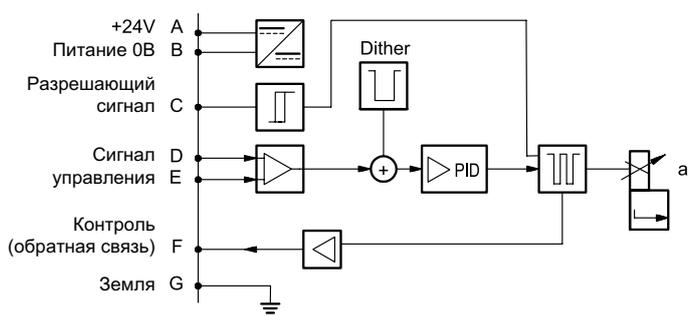
2 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 - Встроенная электроника

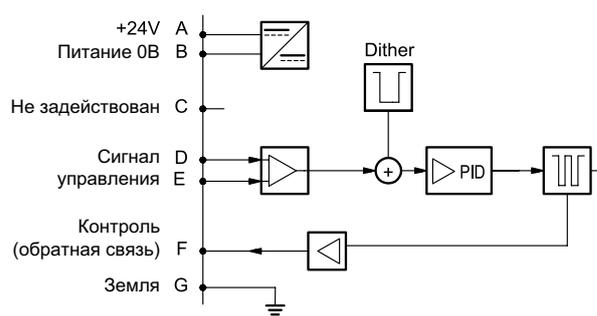
Режим работы		100% (постоянная работа)
Класс защиты по EN 60529		IP65 / IP67
Напряжение питания	V DC	24 (от 19 до 35 В пост. тока), колебания макс. 3В
Потребляемая мощность	VA	25
Максимальный ток на катушке	A	1.88
Плавкий предохранитель, внешний		Макс. ток 2А
Сигналы управления: напряжение (E0) ток (E1)	V DC mA	0÷10 (сопротивление Ro > 11 kОм) 4 ÷ 20 (сопротивление Ro = 58 Ом)
Контрольные сигналы (датчик давления): напряжение (E0) ток (E1)	V DC mA	0÷10 (сопротивление Ro > 1 kОм) 4 ÷ 20 (сопротивление Ro = 500 Ом)
Контролирование отказов		Перегрев и перегрузка электроники, обрыв кабеля, сбой в питании.
Передача данных		Интерфейс LIN-bus (с дополнительным набором)
Электрическое подсоединение		разъем 7- pin MIL-C-5015-G (DIN-EN 175201-804)
Электромагнитная совместимость (EMC): эмиссия EN 61000-6-4 помехоустойчивость EN 61000-6-2		согласно стандартам 2004/108/EC

2.2 - Схема встроенной электроники

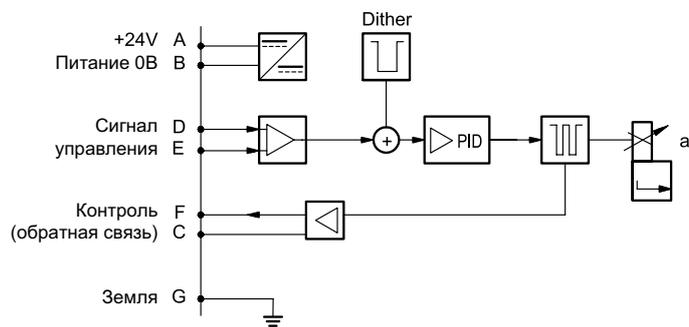
Исполнение А - внешний разрешающий



Исполнение В - внутренний разрешающий

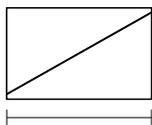


Исполнение С - 0В контроль

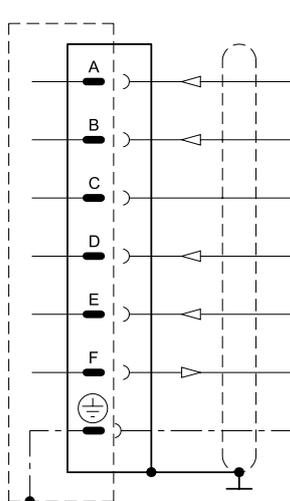


3 - ИСПОЛНЕНИЕ С УПРАВЛЕНИЕМ ПО НАПРЯЖЕНИЮ (E0)

Сигнал управления должен быть от 0В до +10В. Контрольный сигнал с карт В и С начинает поступать с задержкой 0.5 секунды после включения питания.



СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 0В +10В
КОНТРОЛЬНЫЙ СИГНАЛ 0В +10В

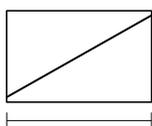


Контакт	Значение	Исполнение А	Исполнение В	Исполнение С
A	24 В DC	Напряжение питания		
B	0 В			
C		Разрешающий 24 В DC	Не используется -	0В для контакта F
D	0 ÷ 10 В	Управляющий сигнал (дифференциальный вход)		
E	0 В	Сопротивление КОНТАКТ D		
F	0 ÷ 10 В	Контроль (сопротивление 0В: контакт В)		Контроль
PE	GND	Земля		

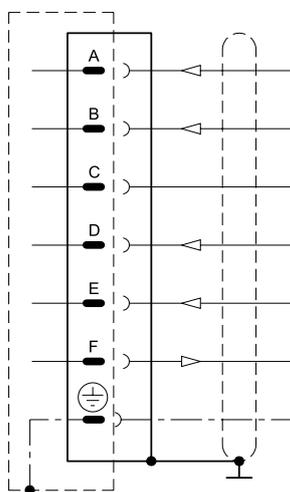
4 - ИСПОЛНЕНИЕ С УПРАВЛЕНИЕМ ПО ТОКУ (E1)

Сигнал управления подается током в 4...20 мА. Если ток сигнала управления ниже, то карта будет выдавать ошибку об обрыве кабеля. Для сброса данной ошибки достаточно восстановить кабель.

Контрольный сигнал с карт В и С начинает поступать с задержкой 0.5 секунды после включения питания.



СИГНАЛ УПРАВЛЕНИЯ 4 мА 20 мА
КОНТРОЛЬНЫЙ СИГНАЛ 4 мА 20 мА



Контакт	Значение	Исполнение А	Исполнение В	Исполнение С
A	24 В DC	Напряжение питания		
B	0 В			
C		Разрешающий 24 В DC	Не используется -	0В для контакта F
D	4 ÷ 20 мА	Управляющий сигнал		
E	0 В	Сопротивление КОНТАКТ D		
F	4 ÷ 20 мА	Контроль (сопротивление 0В: контакт В)		Контроль
PE	GND	Земля		

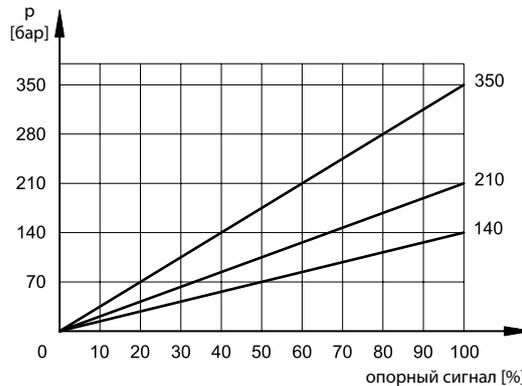
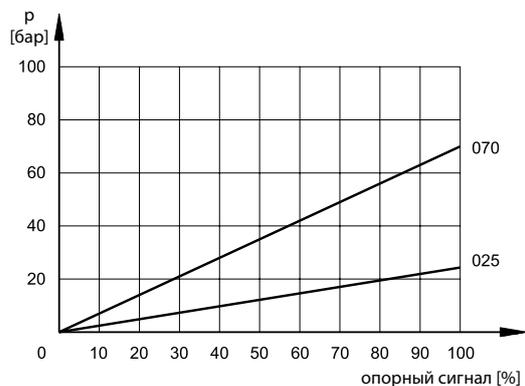
5 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК

(значения получены при консистенции 36 сСт при 50°C)

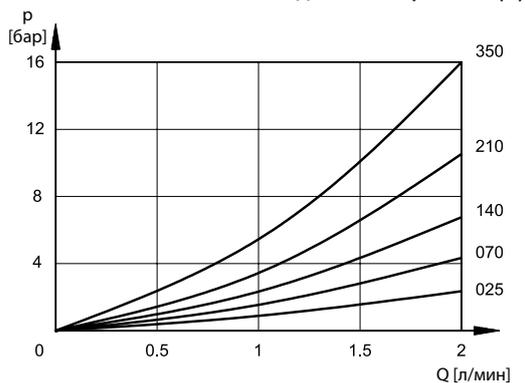
Типовые диаграммы давления в зависимости от опорного сигнала, подаваемого на соленоид для всех диапазонов давления при величине расхода Q=1 л/мин. Диаграммы получены после линейаризации характеристик с помощью встроенной электроники без учёта противодействия в линии Т.

Настройка давления производится для расхода 1л/мин. при увеличении расхода давление также увеличится. см график $p_{max} = f(Q)$.

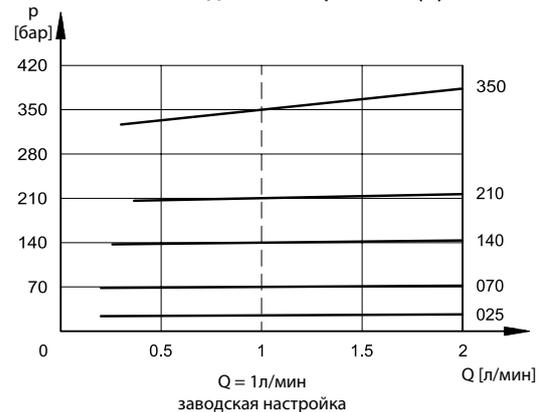
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p = f(I)$



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



ИЗМЕНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ $p_{max} = f(Q)$



6 - ОТКЛИК НА СТУПЕНЧАТОЕ ИЗМЕНЕНИЕ ОПОРНОГО СИГНАЛА

(получено для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50°C с использованием интегрированного электронного блока управления)

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

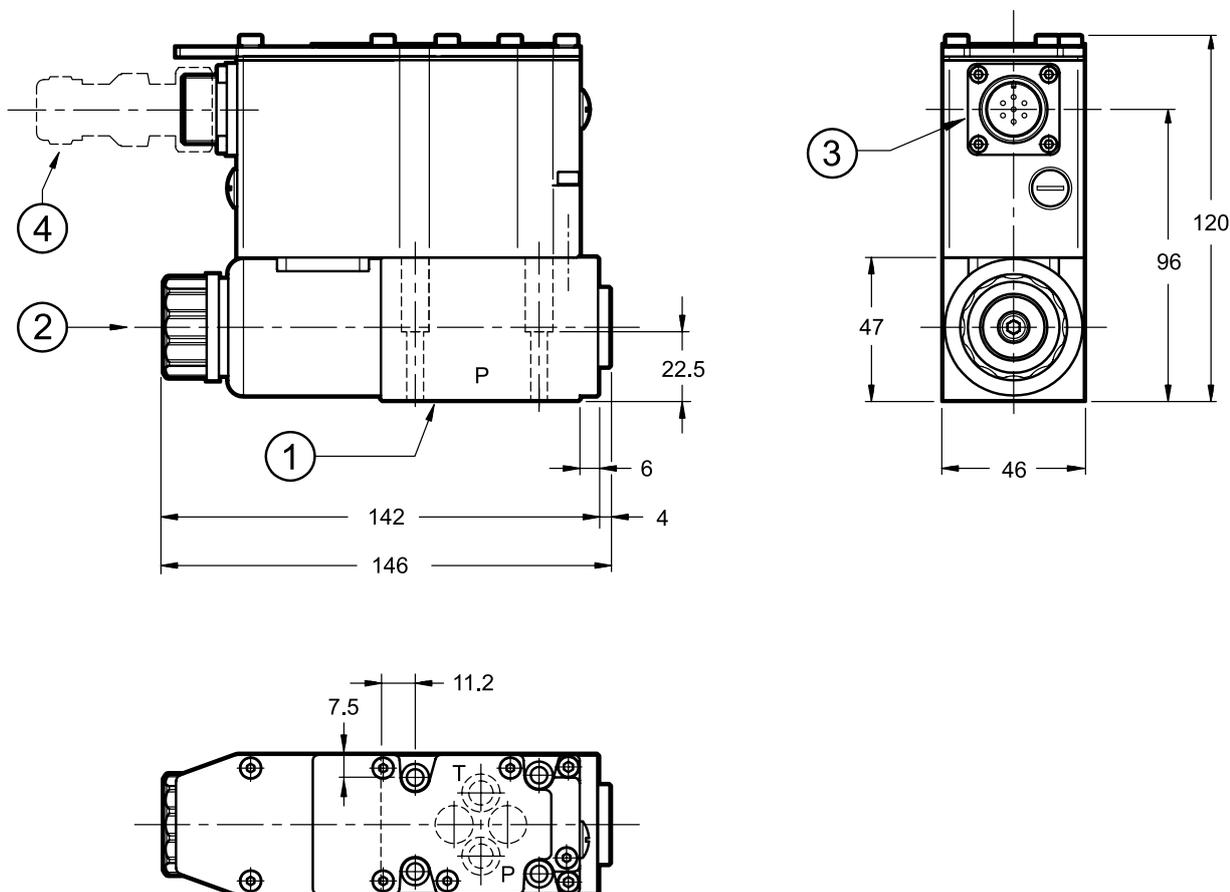
Таблица иллюстрирует типичное время отклика полученное для клапана PDE3J-210 с расходом Q = 1 л/мин и давлением масла в объёме 0,1 литр.

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

Ступенчатое изменение опорного сигнала	0 → 100%	100 → 0%
Время отклика [мс]	60	20

7 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

размеры в мм



ПРИМЕЧАНИЕ: перед первым запуском или после долгого простоя необходимо выпустить воздух через сапун 2, расположенный в конце арматурной трубки.

Винты крепления M5x30
Момент затяжки: 5 Нм
Резьба монтажных отверстий: M5x10

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4шт. OR2037 - 90
2	Сапун (шестигранный ключ 4)
3	Основной разъем
4	Соединительный электрический разъем заказывается отдельно. См. параграф 10

8 - РАБОЧИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM в соответствии со стандартом ISO 6743/3.

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 свыше 80°C ведёт к ускоренному ухудшению качества жидкостей и характеристик уплотнительных прокладок.

Жидкость должна сохранять свои физические и химические свойства.

9 - УСТАНОВКА

Клапан PRED3J 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 5.

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. Убедитесь, что сапун был ввёрнут обратно надлежащим образом после выпуска воздуха.

Порт Т должен быть напрямую соединён с баком. **Давление настройки увеличивается на величину давления в линии Т. Максимальное допустимое давление в линии Т - 2 бара. Для контроля этой величины используйте соответственно реле давления или манометры.**

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.



10 - ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

(заказываются отдельно)

10.1 - Штекер

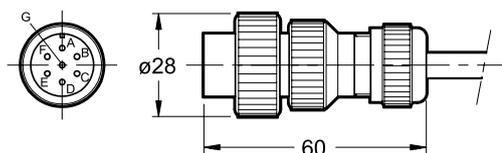
Данным клапанам для подключения к системе управления необходим 7-ми пиновый (контактный) штекер, который подключается к коробке на клапане со встроенной электроникой.

Во избежание электромагнитных помех и в соответствии с нормами электромагнитной совместимости EMC, рекомендуется применять металлический штекер.

Если применяется пластиковый штекер, убедитесь, что класс защиты IP и EMC клапана обеспечиваются.

Пневмакс поставляет металлические штекеры типа MIL-C-5015-G (EN 175201-804).

Наименование: **EX7S/L/10** код заказа **3890000003**



10.2 - Размеры присоединяемых кабелей

Питание:

- длина кабеля до 20 метров: 1.0 мм²
- длина кабеля до 40 метров: 1.5 мм²

Управление: 0,50 мм²

Кабель должен иметь 7 изолированных жил, отдельное экранирование для жил с управляющими сигналами и общее экранирование.

10.3 - Набор для ввода в эксплуатацию LINPC-USB

Устройство для запуска и диагностики, смотрите каталог 89850.

11 - МОНТАЖНЫЕ ПИТЫ

(см. каталог 51000)

PMMD-AI3G каналы сзади
PMMD-AL3G каналы сбоку
резьба каналов: P, T, A, B: 3/8" BSP



ООО "ПНЕВМАКС"
141400, Московская обл., г. Химки, Коммунальный пр., вл. 30
Тел.: +7 (495) 739-39-99 Факс: +7 (495) 739-49-99
mail@pneumax.ru www.pneumax.ru

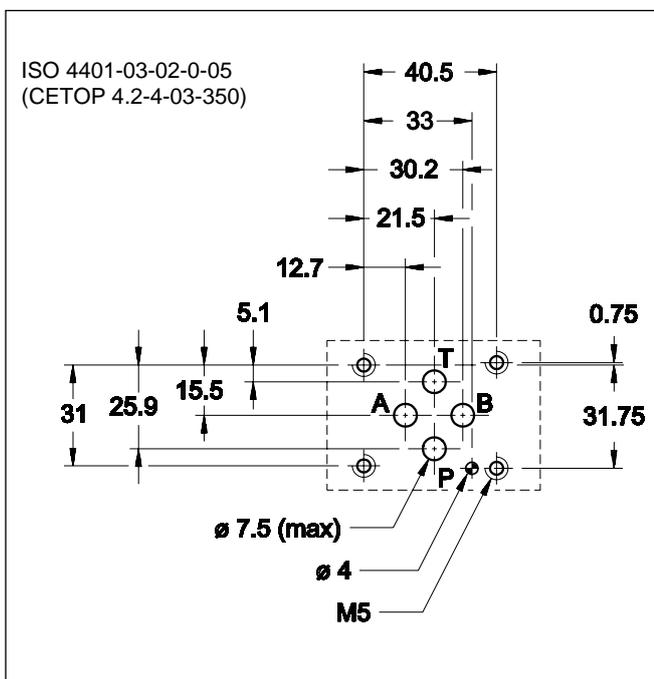


PDE3

ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН ПРЯМОГО ДЕЙСТВИЯ СЕРИЯ 10

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

СТЫКОВАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



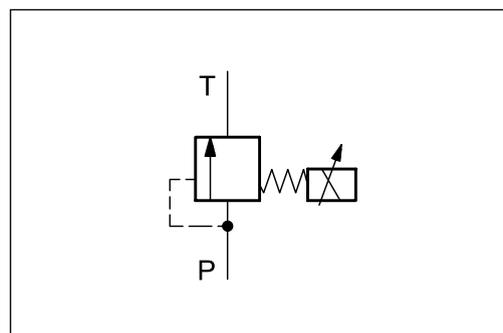
ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ

- 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	л/мин	1
Максимальный расход (см. диаграмму $p_{min} = f(Q)$)		2
Время отклика	см. параграф 6	
Гистерезис (с частотой ШИМ 200 Гц)	% от p ном.	< 5%
Воспроизводимость	% от p ном.	< ±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)

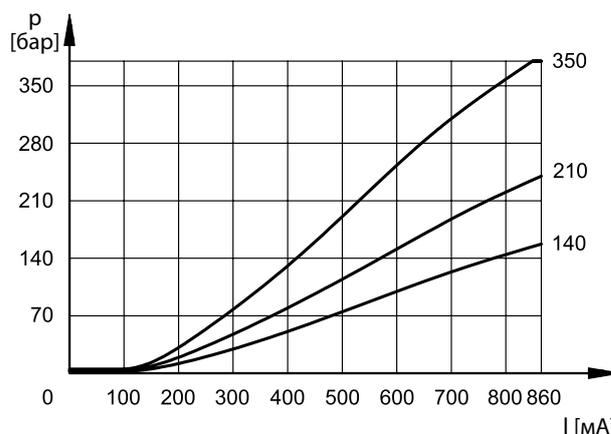
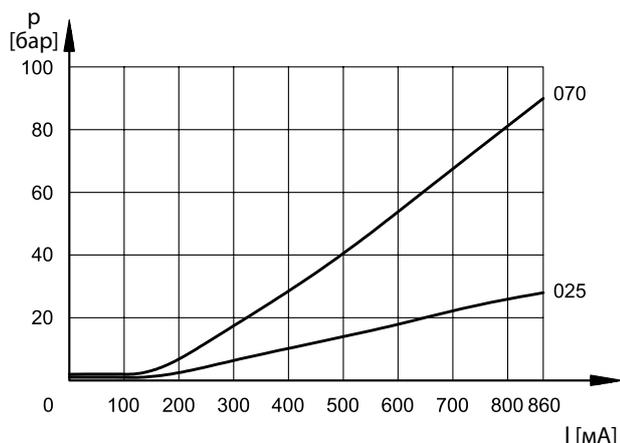
2 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК

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

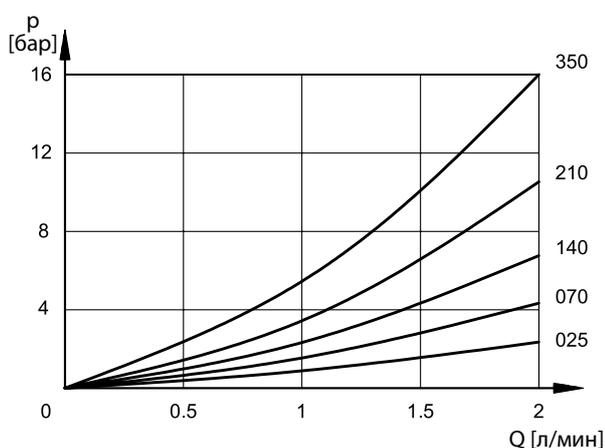
Типовые диаграммы давления в зависимости от токового сигнала, подаваемого на соленоид при величине расхода $Q = 1$ л / мин.

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 $p_{max} = f(Q)$).

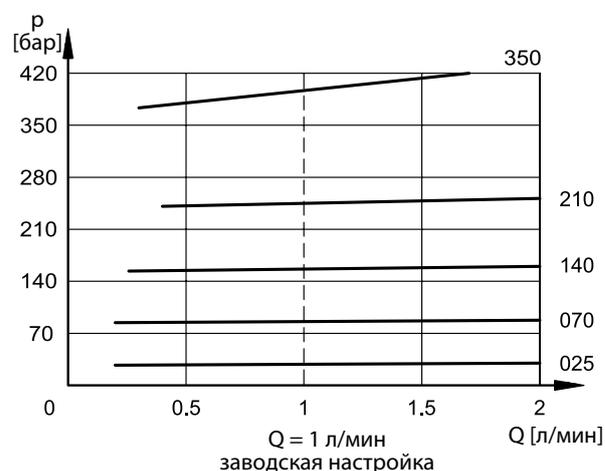
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p = f(I)$



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 свыше 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.

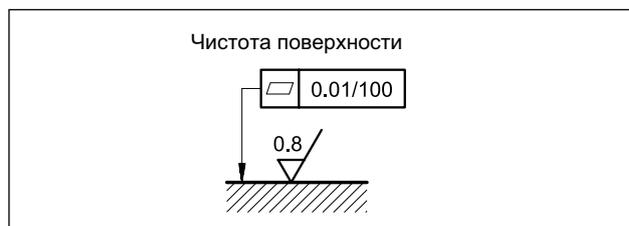
Убедитесь в отсутствии воздуха в гидросистеме. В некоторых случаях необходимо выпустить воздух из арматурной трубки, для этого нужно вывернуть соответствующий винт на арматурной трубке соленоида.

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.

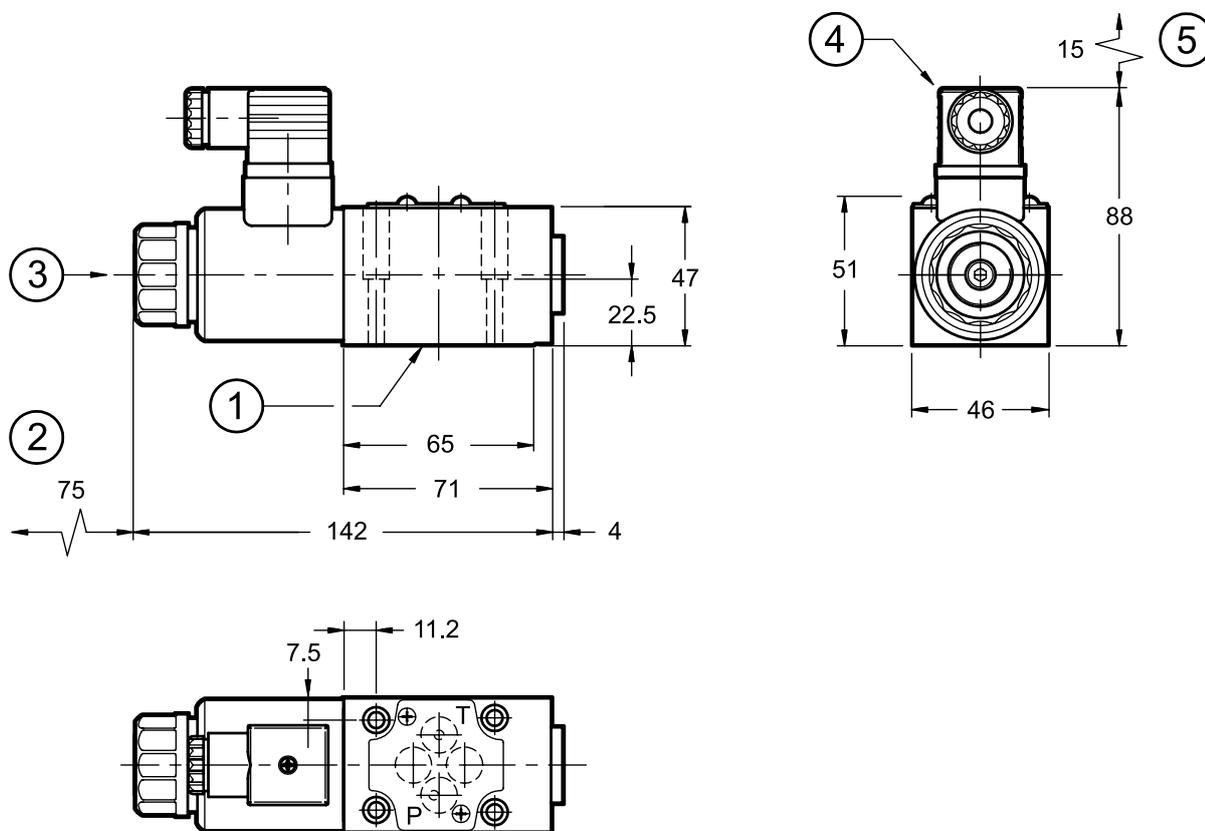
Максимальное допустимое давление в линии T - 2 бара.

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 М5х30
Момент затяжки: 5 Нм
Резьба монтажных отверстий: М5х10

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)

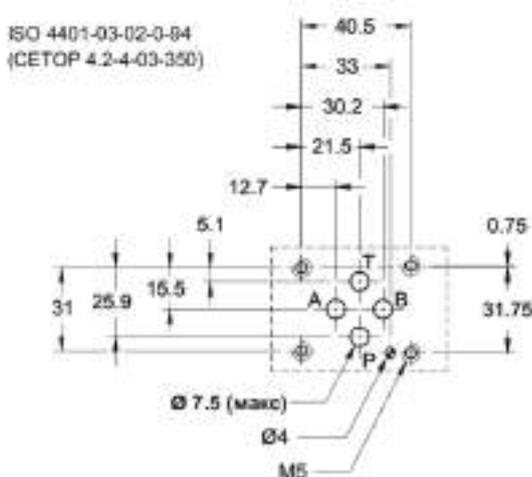
PMMD-AI3G каналы снизу
PMMD-AL3G каналы сбоку
Резьба в каналах: P, T, A, B: 3/8" BSP



ООО "ПНЕВМАКС"
141400, Московская обл., г. Химки, Коммунальный пр., вл. 30
Тел.: +7 (495) 739-39-99 Факс: +7 (495) 739-49-99
mail@pneumax.ru www.pneumax.ru



МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ



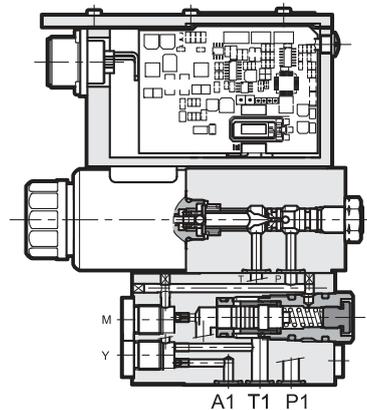
PRE3G

ПЕРЕПУСКНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬ- НЫЙ КЛАПАН С ПИЛОТНЫМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ УПРАВЛЕНИЕМ И ИНТЕГРИРОВАН- НЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ СЕРИЯ 11

СТЫКОВОЙ МОНТАЖ
ISO 4401-03 (CETOP 03)

P макс 350 бар
Q макс 50 л/мин

ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



- Клапан PRE3G представляет собой перепускной предохранительный клапан с пилотным пропорциональным электронным управлением и монтажной поверхностью в соответствии ISO 4401 (CETOP RP 121H).

- Клапан предназначен для регулировки давления в гидросистеме.

- Давление можно регулировать непрерывно пропорционально току, подаваемому на электромагнит.

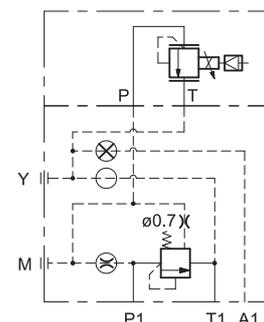
- Клапан управляется с помощью встроенного цифрового усилителя (см. пар. 4).

- Клапан выпускается с четырьмя диапазонами регулировки давления до 350 бар.

ХАРАКТЕРИСТИКИ (получены для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°C с использованием соответствующих блоков управления)

Макс. рабочее давление: – в линии P – в линии T	бар бар	350 2
Минимальное давление управления	см. график $R_{мин} = f(Q)$	
Мин. расход	л/мин	2
Ном. расход	л/мин	30
Макс. расход (см. график $R_{мин}=f(Q)$)	л/мин	50
Отклик на ступенчатое воздействие	см. пар. 3	
Гистерезис	% от $R_{ном.}$	< 3%
Повторяемость	% от $R_{ном.}$	< ± 1%
Электрические характеристики	см. пар. 4.3	
Температура окружающей среды	°C	-10 ... +50
Температура рабочей жидкости	°C	-20 ... +80
Вязкость рабочей жидкости	сСт	10 ... 400
Степень загрязнения жидкости	Согласно ISO4406:1999 класс 18/16/13	
Рекомендуемая вязкость	сСт	25
Масса	кг	3,6

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИМВОЛ





1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

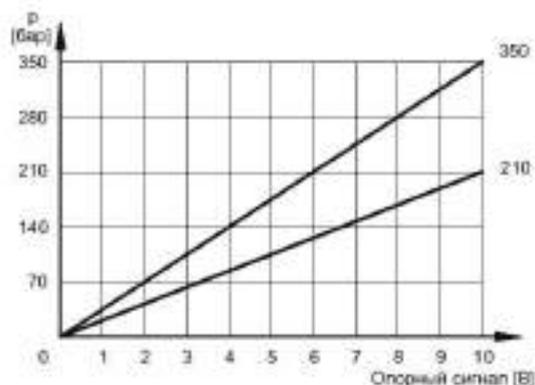
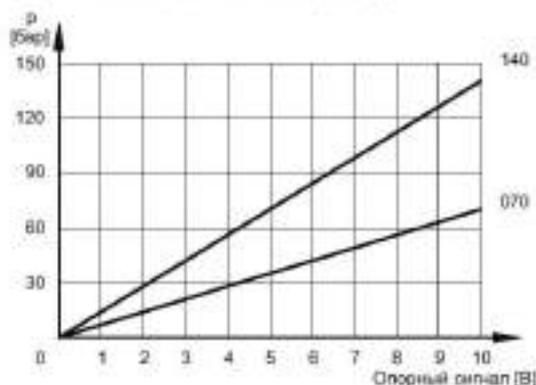


2 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК (получены вязкости 36 сСт при 50°C)

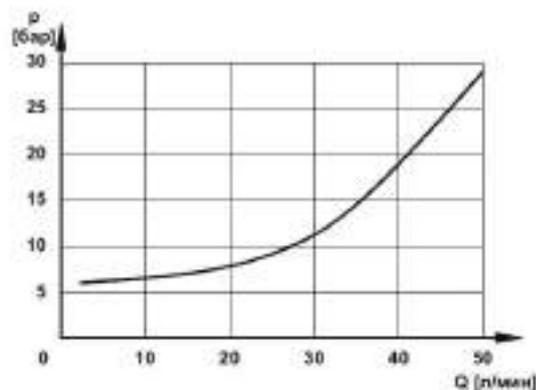
Ниже представлены зависимости давления от тока, подаваемого на электромагнит (для версии D24 с максимальным током 860 А) для диапазонов давления: 070, 140, 210, 350 бар. Характеристики получены при расходе Q=10л/мин, без гистерезиса, линеаризации и без противодействия в линии Т.

Диапазон давления устанавливается на заводе при расходе 10л/мин. При большем расходе диапазон давления существенно увеличивается (см. график $P_{max} = f(Q)$).

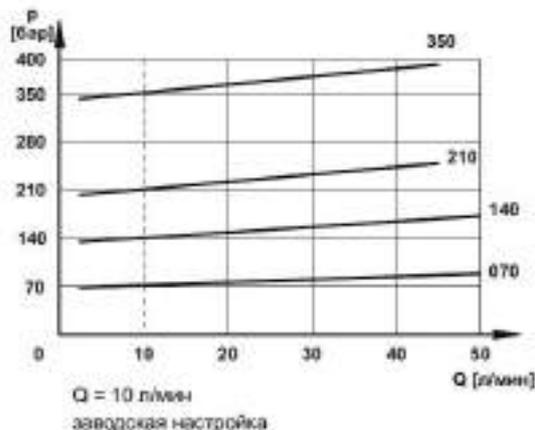
РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(I)$



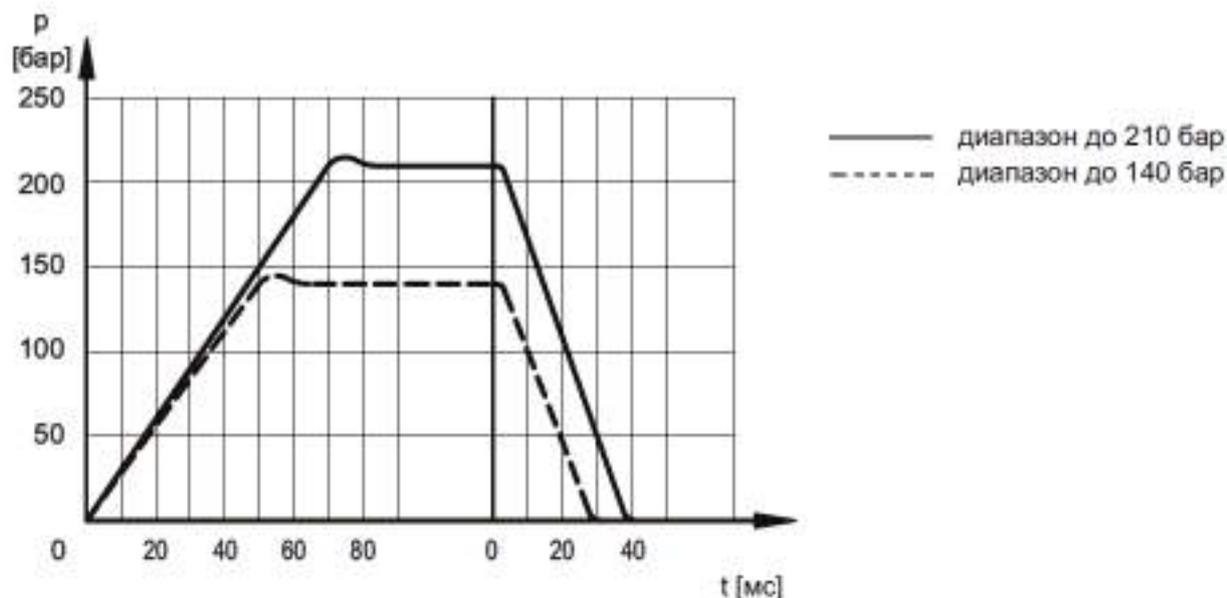
МИНИМАЛЬНОЕ ДАВЛЕНИЕ УПРАВЛЕНИЯ $P_{min} = f(Q)$



ИЗМЕНЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ $P_{max} = f(Q)$



3 - ВРЕМЯ ОТКЛИКА (получено для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50°C с использованием интегрированного электронного блока управления)



ПРИМЕЧАНИЕ: Времена отклика получены для клапанов с диапазонами давления до 140 бар и до 210 бар, расходом на входе 10л/мин и при объеме рабочей жидкости в напорной магистрали 0,5л. Время отклика зависит как от расхода через клапан, так и от объема в системе.

4 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

4.1 - ИНТЕГРИРОВАННЫЙ ЭЛЕКТРОННЫЙ БЛОК УПРАВЛЕНИЯ

Пропорциональный клапан управляется цифровым усилителем, который включает в себя микропроцессор, позволяющий с помощью программного обеспечения реализовать такие функции клапана, как:

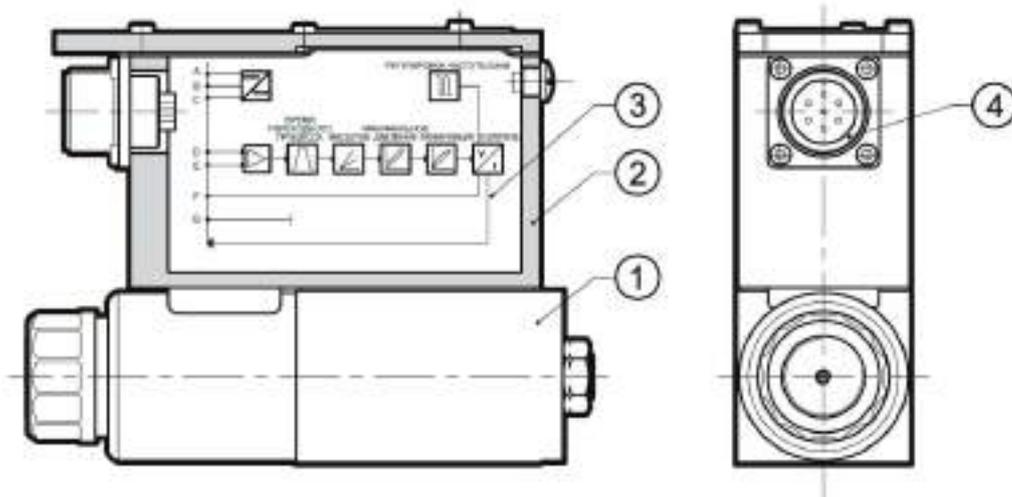
- непрерывное преобразование (0,5 мс) опорного сигнала по напряжению (E0) или по току (E1) в цифровой сигнал
- изменение времени переходного процесса (см. Примечание)
- регулировка коэффициента масштабирования (см. Примечание)
- исключение зоны нечувствительности
- линеаризация характеристик
- регулировка силы тока на электромагните
- регулировка частоты ШИМ
- защита выходов усилителя от возможных коротких замыканий в электромагнитах

ПРИМЕЧАНИЕ: Эти параметры могут быть настроены через CAN-BUS интерфейс. Для этого необходимо соединить блок управления через разъём CAN с компьютером с соответствующим программным обеспечением (см. пар. 5.3)

Клапан с цифровым блоком управления имеет характеристики лучше, чем клапан с аналоговым блоком управления:

- уменьшенный гистерезис и улучшенная воспроизводимость
- уменьшенное время отклика
- линеаризация характеристик на заводе для каждого клапана
- полная взаимозаменяемость в случае замены клапана
- возможность установки, посредством программного обеспечения, функциональных параметров
- возможность использования интерфейса CAN-BUS
- возможность использования программы диагностики через интерфейс CAN-BUS
- высокая устойчивость к электромагнитным помехам

4.2 - Функциональная блок-схема



1	Клапан с пролорц. электромагнитом	3	Электронный блок
2	Корпус электронного блока	4	Основной разъём

4.3 - Электрические характеристики

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В	24В пост. тока (от 19 до 35 В пост. тока; макс пульсация 3В)
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	Вт	50
МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК	А	1,88
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ		100%
СИГНАЛ НАПРЯЖЕНИЯ(Е0)	В	0...10 (Сопротивление Ri>50 кОм)
СИГНАЛ ТОКА	мА	4...20 (Сопротивление Ri=500 Ом)
АВАРИЙНАЯ ИНДИКАЦИЯ		Перегрузка или перегрев электронного блока
ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ		Интерфейс через оптоизолированную шину типа CAN-BUS ISO 11898
ОСНОВНОЙ РАЗЪЁМ		MIL-C-5015-G 7 контактов
РАЗЪЁМ ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА CAN-BUS		M12-IEC 60947-5-2
ЭЛЕКТРОМАГНИТ.СОВМЕСТИМОСТЬ(ЕМС) ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 ПО ЗАЩИЩЁННОСТИ EN 50082-2		В соответствии со стандартами 89/336 СЕЕ
ЗАЩИТА ОТ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ		IP67



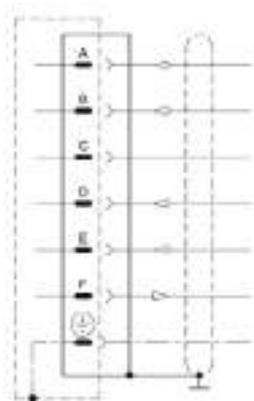
5 - СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Цифровое управление клапаном PRE3G позволяет реализовывать различные функции, в зависимости от требуемых параметров.

5.1 - Стандартная версия с опорным сигналом по напряжению (E0)

Это самая распространённая версия; клапан полностью взаимозаменяем с пропорциональными клапанами с интегрированным электронным блоком аналогового типа. Клапан необходимо подключить как показано ниже.

Стандартная схема соединения с опорным сигналом по напряжению (E0)



Пин	Величина	Функция	Примечание
A	+24В	Напряжение питания	от 19 до 35 В(макс. пульсация 3В) см. ПРИМ.2
B	0 В	Питание(ноль)	0 В
C	----	Не используется	-
D	0-10В	Опорный сигнал	Сопротивление Ri>50 кОм
E	0	Опорный сигнал(ноль)	-
F	0-10В	Контроль тока в соленоиде	0...100% I _{макс} (см. ПРИМ.1)
PE	GND	Заземление	-

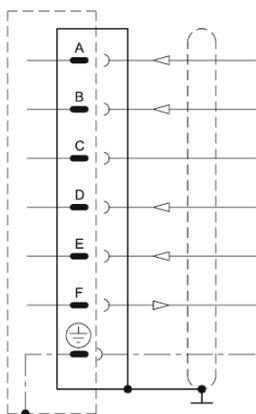
ПРИМЕЧАНИЕ: Если на блок подаётся только один сигнал, то контакт В (питание 0В) и контакт Е (опорный сигнал 0В) должны быть соединены перемычкой между собой и с «землёй» GND.

Цифровое управление клапаном PRE3G позволяет реализовывать различные функции, в зависимости от требуемых параметров.

5.2 - Стандартная версия с опорным сигналом по току (E1)

Это версия имеет схожие с предыдущей версией характеристики с той лишь разницей, что опорный сигнал по току 4-20 мА. Ток 0-4 мА соответствует нулевому значению, ток 20 мА соответствует максимальному значению.

Стандартная схема соединения с опорным сигналом по току (E1)



Пин	Величина	Функция	Примечание
A	+24В	Напряжение питания	от 19 до 35 В(макс. пульсация 3В) см. ПРИМ.2
B	0 В	Питание(ноль)	0 В
C	----	Не используется	-
D	4-20мА	Опорный сигнал	Сопротивление Ri=500 кОм
E	0	Опорный сигнал(ноль)	-
F	0-10В	Контроль тока в соленоиде	0...100% I _{макс} (см. ПРИМ.1)
PE	GND	Заземление	-

ПРИМЕЧАНИЕ для электрической схемы: соединение через 7-контактный разъём, расположенный на усилителе. Кабель должен иметь 7 жил с общей экранировкой. Сигнальные жилы должны иметь дополнительную индивидуальную экранировку. Рекомендуемое сечение жил: 0,75 мм² для провода питания длиной до 20м и 1,00 мм² для провода питания длиной 40м. Сигнальные провода должны быть 0,50 мм².

ПРИМЕЧАНИЕ 1: Напряжение на контакте F измеряется относительно контакта B

ПРИМЕЧАНИЕ 2: Установите на контакте А (24В пост. ток) внешний предохранитель для защиты электрической цепи. Параметры предохранителя: 5А/50В



5.3 - Версия, в которой параметры задаются через CAN-BUS интерфейс (версия С)

Эта версия позволяет устанавливать некоторые параметры клапана, подключив его через разъём CAN к обычному компьютеру.

Для этого необходимы следующие устройства:

- Интерфейс для порта USB: CANPC-USB/10 - код для заказа 3898101001 с соответствующим программным обеспечением, с соединительным кабелем (L=3м) и и разъёмом для присоединения клапана к персональному компьютеру через порт USB.

Ниже представлено описание параметров, которые можно установить:

Номинальное давление

Параметр “номинальное давление” ограничивает максимальный ток в соленоиде, позволяет установить требуемое номинальное давление, соответствующее положительной величине опорного сигнала (10 В или 20 мА).

Значение по умолчанию = 100% от диапазона Диапазон: от 100% до 50% от диапазона

Частота ШИМ

Установите частоту ШИМ, которая представляет собой частоту пульсаций тока управления. Уменьшение частоты ШИМ повышает точность регулирования давления и одновременно ухудшает её устойчивость. Увеличение частоты ШИМ, наоборот, повышает устойчивость регулировки давления из-за большего гистерезиса. Значение по умолчанию = 300 Гц
Диапазон 50 - 500 Гц

Время переходного процесса

Возрастание графика переходного процесса R1: установите время увеличения тока в диапазоне от 0 до 100% величины опорного сигнала.

Убывание графика переходного процесса R2: установите время уменьшения тока в диапазоне от 0 до 100% величины опорного сигнала.

Мин. время = 0,001 сек.

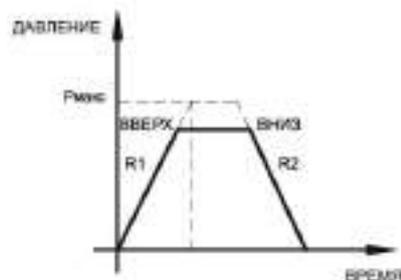
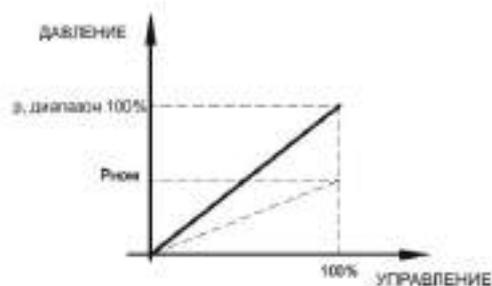
Макс. время = 40,000 сек.

Время по умолчанию = 0,001 сек.

Диагностика

Проверка параметров, таких как:

- Состояние электронного блока (Рабочий или Неисправен)
- Динамическое регулирование
- Опорный сигнал · Величина тока



5.4 - Версия с интерфейсом CAN-Bus (версия C)

Эта версия позволяет управлять клапаном через промышленную шину CAN-Open, в соответствии со стандартами ISO 11898. Разъём CAN должен быть соединён (см. схему) к шине CAN-Open как "slave", основной разъём соединён с питанием (контакты А, В + земля)

- Наиболее важные параметры соединения CAN - Open это:
- объём памяти в контроллере
 - Параметры настройки в реальном времени (PDO communication)
 - Диагностика клапана в режиме "онлайн"
 - Простая электрическая схема
 - Программа в соответствии с международными стандартами

Для более подробной информации по программному обеспечению для соединению CAN-Open см. кат. 89 800.

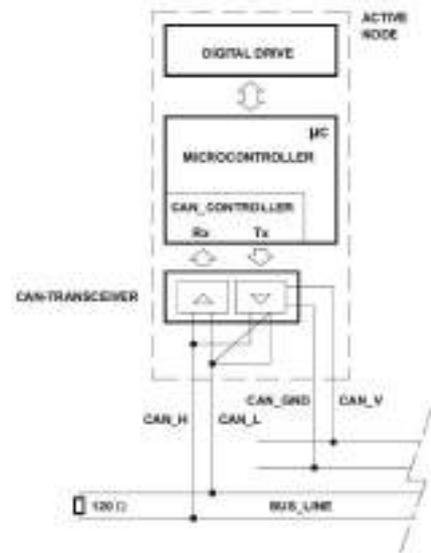


Схема соединения через разъём CAN

Пин	Величина	Функция
1	CAN_SHLD	контроль
2	CAN+24VDC	BUS+ 24 В пост ток(макс 30 мА)
3	CAN 0 DC	BUS 0 В пост.ток
4	CAN_H	BUS line(высокий сигнал)
5	CAN_L	BUS line(низкий сигнал)

Внимание: подключите сопротивление 120 Ом на контакты 4 и 5 разъёма CAN, если электронный блок является последним в сети.

6 - УСТАНОВКА

Клапан PRE3G 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 (см. параграф 8).

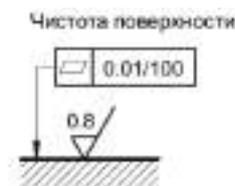
Порт Т должен быть напрямую соединён с баком. Максимальное допустимое давление в линии Т - 2 бара. Для контроля этой величины используйте соответственно реле давления или манометры.

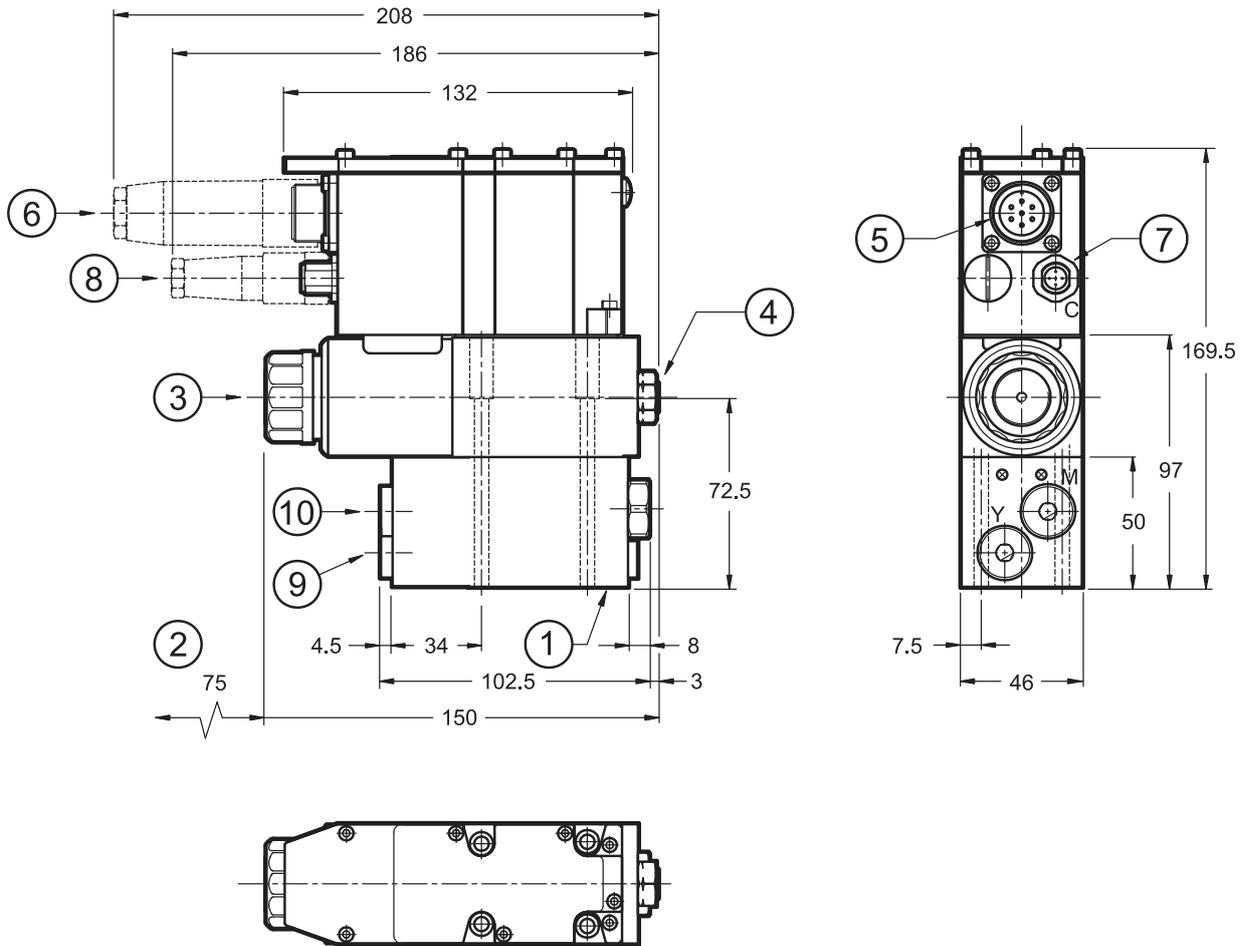
Клапаны крепятся винтами или шпильками на плоской поверхности, плоскостность и шероховатость которой такие же или лучше указанных на чертеже. Если эти значения не соблюдаются, то жидкость может протечь между клапаном и монтажной поверхностью.

7 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минерального масла типа HH, HL или HM, в соответствии со стандартом ISO 6743-4. Для жидкостей типа HFDR (фосфатных эфиров) используйте уплотнения FPM (код V).

По поводу использования других типов жидкостей, таких, как: HFA, HFB, HFC, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки. Использование жидкостей при температурах свыше 80 °C ведёт к ускоренному ухудшению качества жидкостей и характеристик уплотнительных прокладок. Жидкость должна сохранять свои физические и химические свойства.





Крепежные винты: 4 винта M5x80

Момент затяжки: 5Нм

ПРИМЕЧАНИЕ:

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

9 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см.каталог 51 000)

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4 шт. OR 2037-90
2	Пространство для снятия катушки
3	Сапун (шестигранный ключ 4)
4	Заглушка технологического отверстия (мы не рекомендуем её выкручивать)
5	Основной разъём
6	Электроразъём 7 контактов DIN 43563 - IP 67 PG11 EX7S/L/10 код 3890000003 (заказывается отдельно)
7	Разъём CAN-Bus (для версии С)
8	Только для версии С: Электроразъём 5 контактов M12 - IP67 PG7 EC5S/M12L/10 код 3491001001 (заказывается отдельно)
9	Отверстие для манометра 1/4" BSP

PMMD-AI3G присоединительные отверстия с задней стороны
PMMD-AL3G присоединительные отверстия с боковой стороны
Резьбовые присоединительные отверстия: P,T,A,B 3/8" BSP



DIPLOMATIC OLEODINAMICA S.p.A.
20015 PARABIAGO (MI) • Via M. Re Depaolini 24
Tel. +39 0331.895.111
Fax +39 0331.895.339

КОПИРОВАНИЕ ЗАПРЕЩЕНО. КОМПАНИЯ ОСТАВЛЯЕТ ЗА СОБОЙ ПРАВО ВНОСИТЬ ИЗМЕНЕНИЯ В КАТАЛОГ.

ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ:

ООО «ПНЕВМАКС»

Тел.: +7 (495) 739-39-99

Факс: +7 (495) 739-49-99

www.pneumax.ru

mail@pneumax.ru