

# PRE\*J

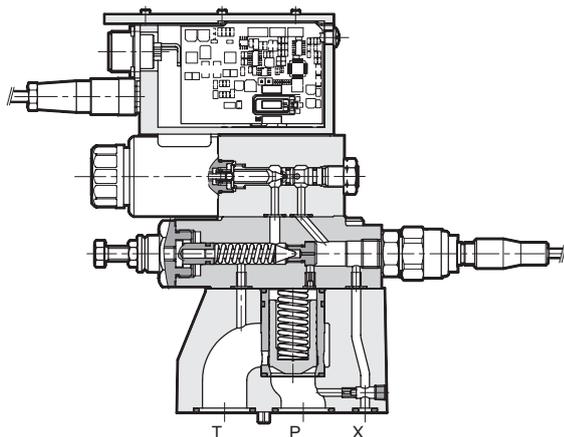
## ПЕРЕПУСКНОЙ ПРЕДОХРАНИТЕЛЬНЫЙ КЛАПАН С ПИЛОТНЫМ ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ УПРАВЛЕНИЕМ, С ИНТЕГРИРОВАННЫМ ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ И ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ ПО ДАВЛЕНИЮ СЕРИЯ 11

### СТЫКОВОЙ МОНТАЖ

**P** макс **350** бар

**Q** макс (см. таблицу характеристик)

### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



— Клапан PRE\*J представляет собой перепускной предохранительный клапан с пилотным пропорциональным 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 опорному сигналу.

— Клапан управляется при помощи встроенного электронного блока (см. пар. 4).

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

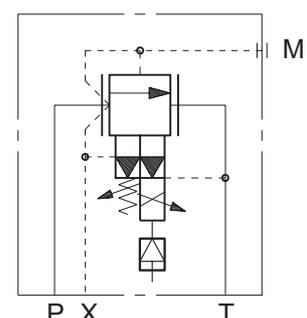
— Клапан выпускается в трёх типоразмерах по расходу до 500 л/мин и тремя диапазонами регулировки давления до 350 бар.

8а

8а

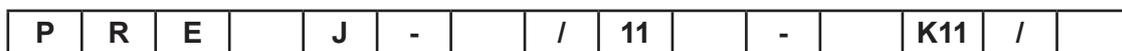
ХАРАКТЕРИСТИКИ (для минерального масла вязкостью 36 сСт при 50°С с электронной картой UEIK-11)		PRE10J	PRE25J	PRE32J
Максимальное давление	бар	350	350	350
Минимальное давление	см. диаграмму Dp-Q			
Максимальный расход	л/мин	200	400	500
Отклик на ступенчатое воздействие	см. пар. 3			
Гистерезис	% P	< 1%		
Повторяемость	% P	< ± 0,5%		
Электрические характеристики	см пар. 4			
Температура окружающей среды	°С	-10 ... +50		
Температура рабочей жидкости	°С	-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	6,3	8,5

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИМВОЛ





## 1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД



Перепускной предохранительный клапан с пилотным управлением  
Электронное пропорциональное управление

Типоразмер:  
10 = ISO 6264-06 (CETOP R06)  
25 = ISO 6264-08 (CETOP R08)  
32 = ISO 6264-10 (CETOP R10)

Встроенный электронный блок для регулировки давления

**B** = стандартная версия  
**C** = с интерфейсом CAN-BUS

Основной разъем 6 контактов + "земля"

**Опорный сигнал:**  
**E0** = напряжение 0 / +10В  
**E1** = ток 4 / 20мА

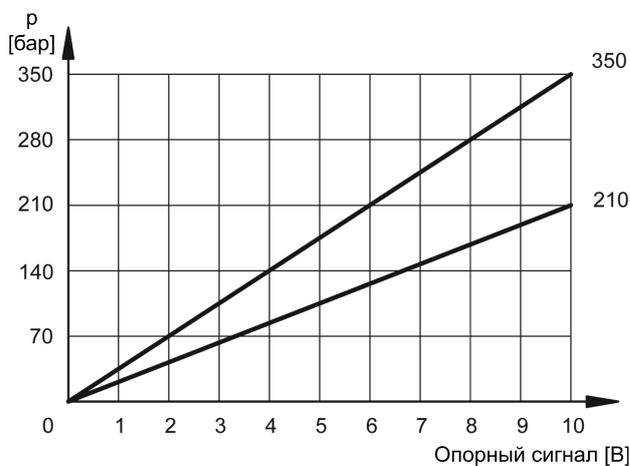
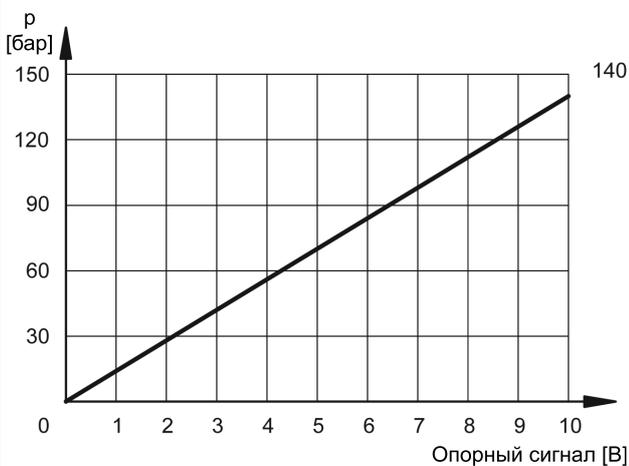
Уплотнения:  
**N** = NBR для минеральных масел (**стандарт**)  
**V** = FMP для специальных типов жидкостей.

№. серии (размеры неизменны для серий от 10 до 19)

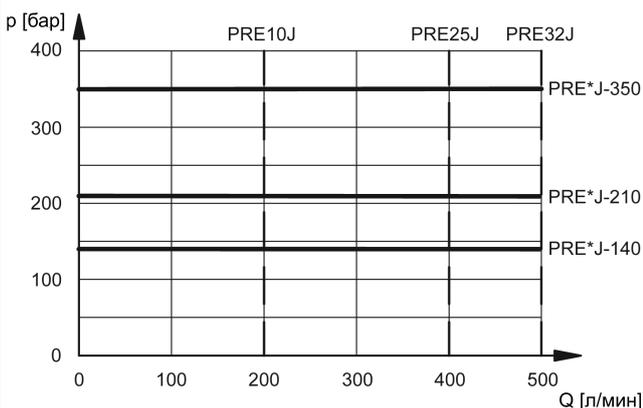
**Диапазон регулировки давления:**  
**140** = до 140 бар    **210** = до 210 бар    **350** = до 350 бар

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

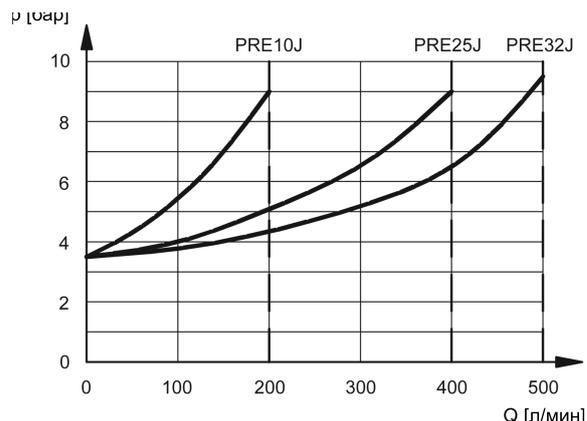
### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(I)$



### РЕГУЛИРОВКА ДАВЛЕНИЯ $p=f(Q)$



### ПЕРЕПАД ДАВЛЕНИЯ

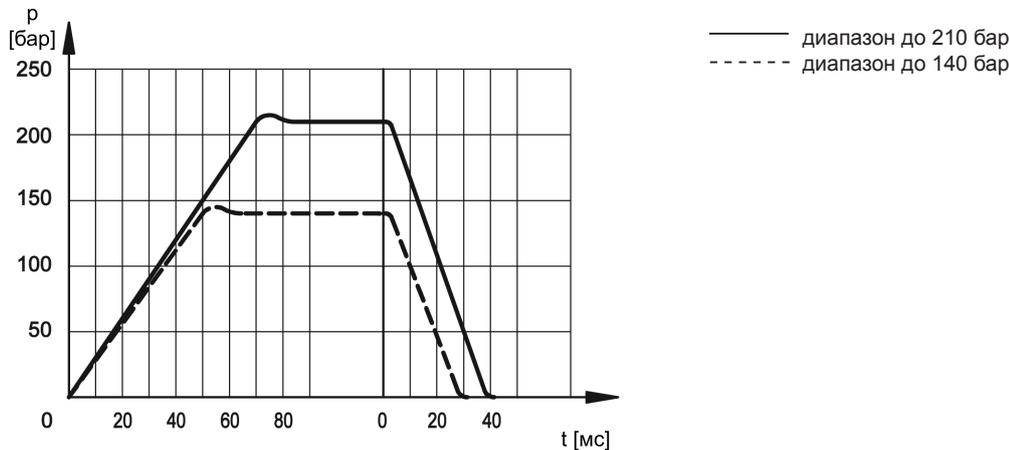


8а

8а



### 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 PRE25J с диапазонами давления 140 и 210 бар.

## 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 (0,5мс) 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 соленоиде
- регулировка частоты ШИМ
- защита выходов усилителя тока от возможных коротких замыканий в соленоидах

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).

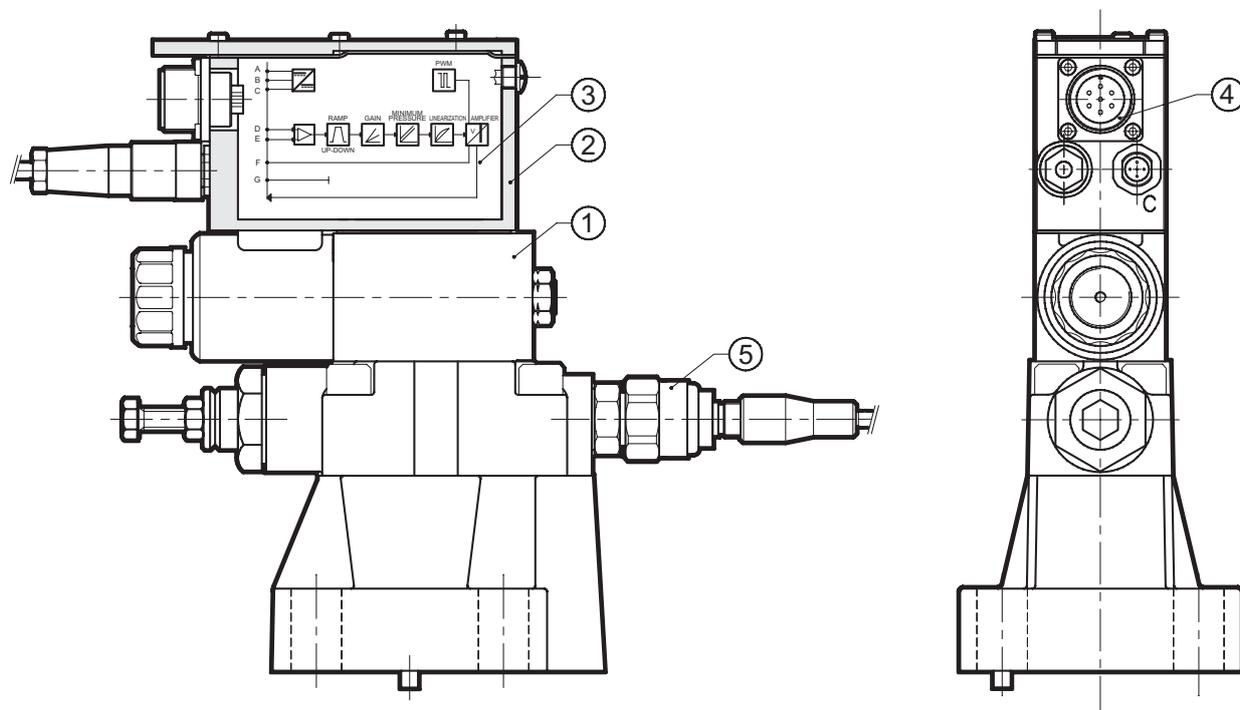
Клапан с цифровым блоком управления имеет характеристики лучше, чем клапан с аналоговым блоком управления:

- 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

8a

8a

## 4.2 -Функциональная блок-схема



1	Клапан с пропорц. электромагнитом	4	Основной разъём
2	Корпус электронного блока	5	Датчик давления
3	Электронный блок		

8а

8а

## 4.3 - Электрические характеристики

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В	24 В 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 (Е1)	мА	4 ... 20 (Сопротивление Ri = 316 Ом)
АВАРИЙНАЯ ИНДИКАЦИЯ		Перегрузка или перегрев электронного блока
ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ		Интерфейс через оптоизолированную шину типа CAN-Bus ISO 11898
ОСНОВНОЙ РАЗЪЕМ		MIL-C-5015-G (DIN 43563) 7 контактов
РАЗЪЕМ ДЛЯ ИНТЕРФЕЙСА CAN-BUS		M12-IEC 60947-5-2
ЭЛЕКТРОМАГНИТ. СОВМЕСТИМОСТЬ (EMC) ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2		в соответствии со стандартами 89/336 СЕЕ
ЗАЩИТА ОТ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ		IP67 (стандарты IEC 144 )



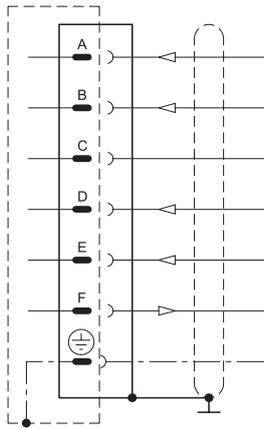
## 5 - СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Цифровое управление клапаном PRED3G позволяет реализовывать различные функции, в зависимости от требуемых параметров.

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

Эта 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)



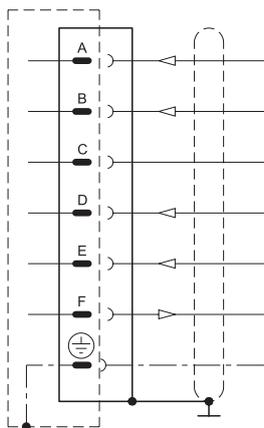
Пин	Величина	Функция	ПРИМЕЧАНИЕ
A	+24В	Напряжение питания	от 19 до 35 В (макс. пульсация 3В)
B	0 В	Питание (ноль)	0 В
C	----	Не используется	----
D	0 - 10 В	Опорный сигнал	Сопротивление Ri > 50 кОм
E	0	Опорный сигнал (ноль)	----
F	0 - 10 В	Контроль давления	0 - 100% от номинального давления (см. примечание1)
PE	GND	Заземление	----

**ПРИМЕЧАНИЕ:** контакт В (0В питание) и контакт Е (опорный сигнал 0В) должны быть соединены перемычкой между собой и с “землей” GND в шкафу управления.

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

Эта 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)
B	0 В	Питание (ноль)	0 В
C	----	Не используется	----
D	4 - 20 В	Опорный сигнал	Сопротивление Ri > 316 Ом
E	0	Опорный сигнал (ноль)	----
F	0 - 10 В	Контроль давления	0 - 100% от номинального давления (см. примечание1)
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 мм<sup>2</sup> для провода питания длиной до 20м и 1,00 мм<sup>2</sup> для провода питания длиной 40м. Сигнальные провода должны быть 0,50 мм<sup>2</sup>.

**ПРИМЕЧАНИЕ1:** Напряжение на контакте F измеряется относительно контакта В.

8а

8а



### 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 необходимо заказать следующие устройства:

- Интерфейс для порта USB: **CANPC-USB/10**
- Конфигурация программного обеспечения: **CANPC-SOF/R001** - код 3898101001

Ниже представлено описание параметров, которые можно установить:

#### Номинальное давление

Параметр "номинальное давление" ограничивает максимальный ток в соленоиде, позволяет установить требуемое номинальное давление, соответствующее максимальной контрольной 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 стабильность. Увеличение частоты ШИМ, наоборот, повышает стабильность 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.

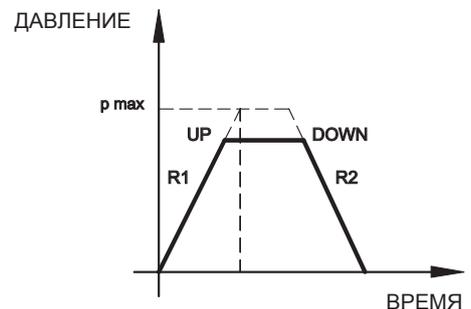
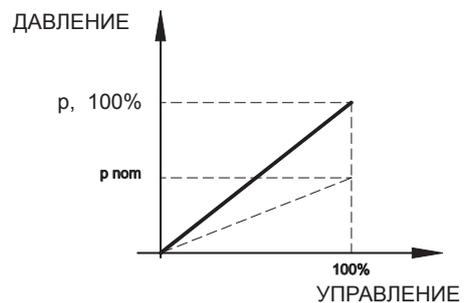
Макс. время = 40,000 сек.

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 подсоединён (см. схему) к шине CAN-Open как "slave", основной разъём используется только для питания (контакты A, B + 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

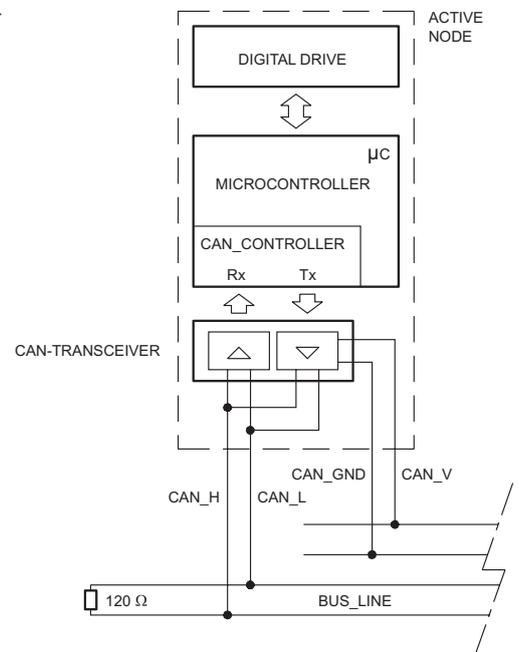
Для более подробной информации по программному обеспечению для соединения CAN-OPEN см. кат. 89 800.

#### Схема соединения через разъём CAN

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

#### Внимание:

Подключите сопротивление 120 Ом к контактам 4 и 5 разъёма CAN, если электронный блок является последним в сети.



## 6 - УСТАНОВКА

Клапан PRE\*J 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 T должен быть напрямую соединён с баком. Максимальное допустимое давление в линии T - 2 бара. Для контроля этой величины используйте соответственно реле давления или манометры.

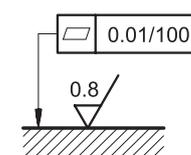
Клапаны крепятся винтами или шпильками на плоской поверхности, плоскостность и шероховатость которой такие же или лучше указанных на чертеже. Если эти значения не соблюдаются, то жидкость может протечь между клапаном и монтажной поверхностью.

## 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).

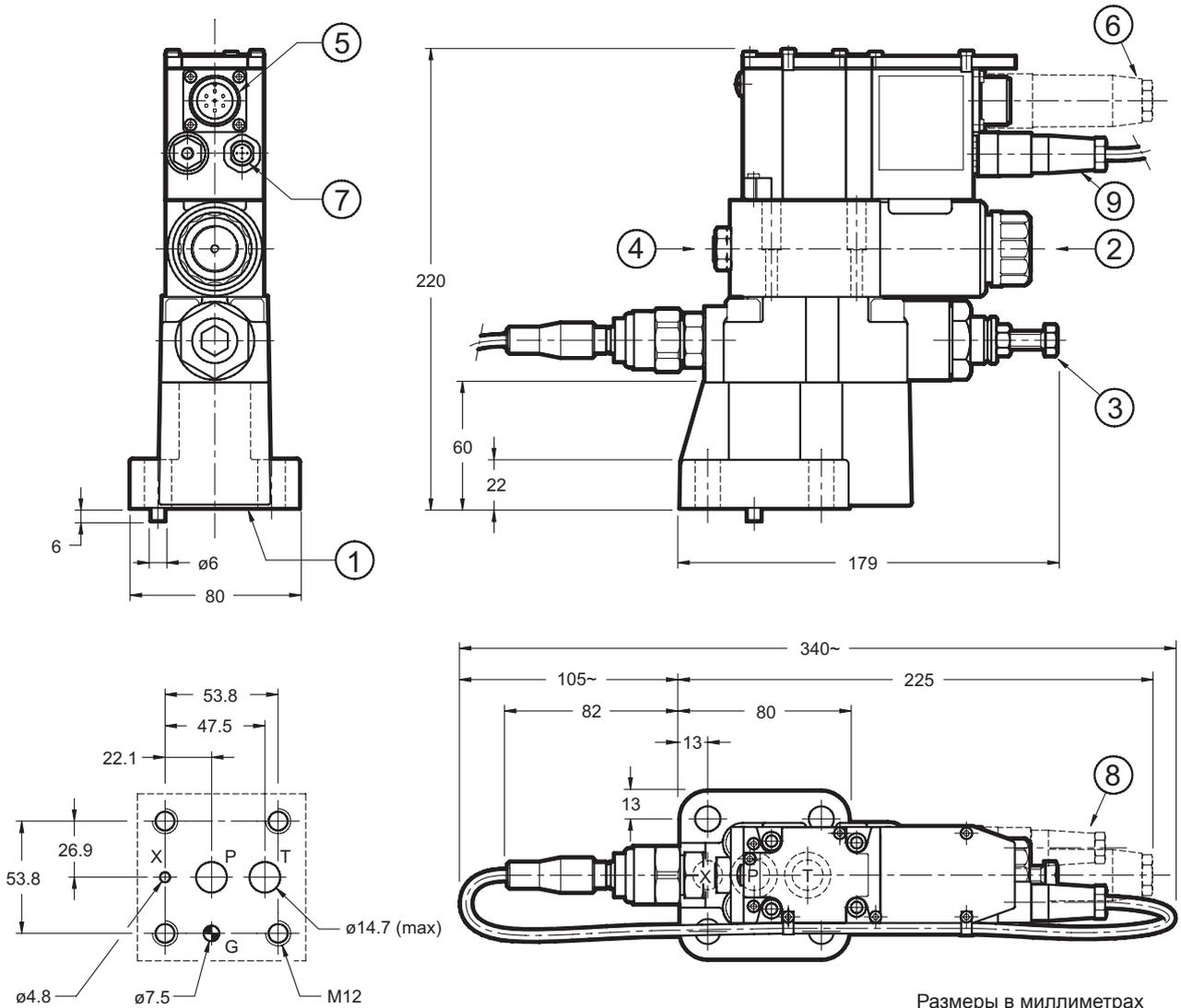
По поводу использования других типов жидкостей, таких, как: HFA, HFB, HFC, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки.

Чистота поверхности





8 - PRE10J ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Размеры в миллиметрах

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 2, расположенный в конце арматурной трубки.

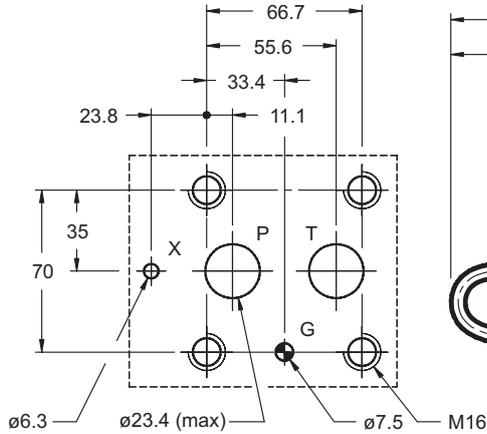
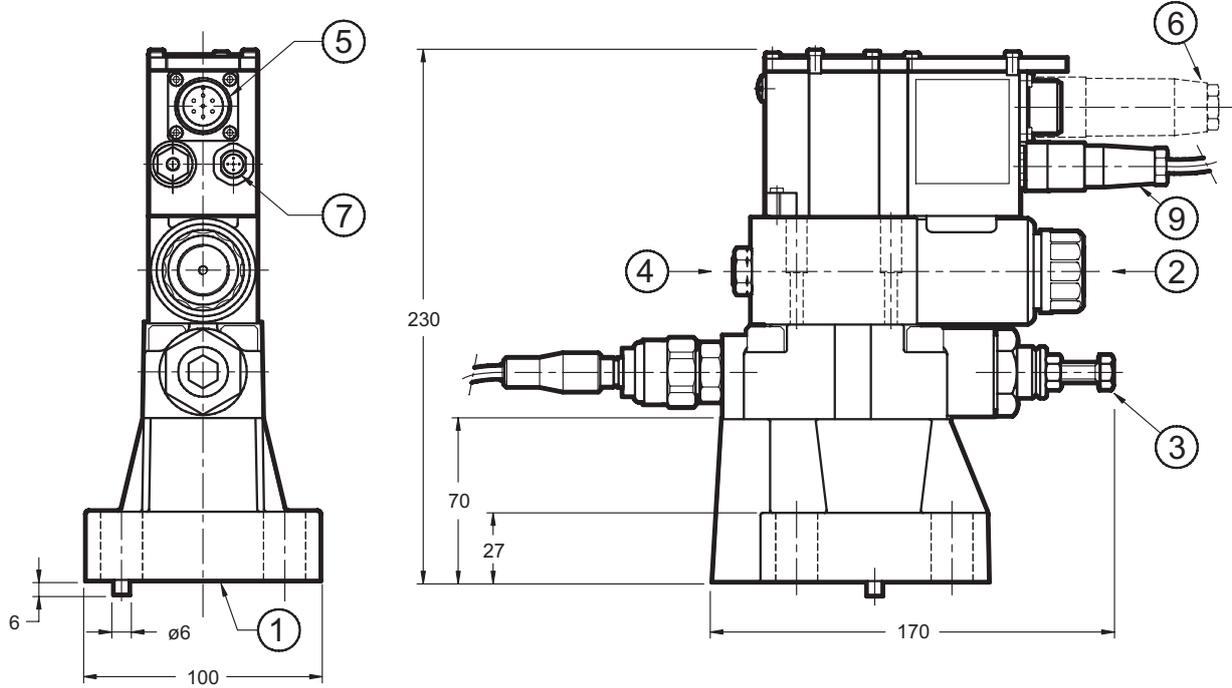
1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 123 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Сапун (шестигранный ключ 2)
3	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)
4	Заглушка технологического отверстия (мы не рекомендуем её выкручивать)
5	Основной разъем
6	Электроразъем 7 контактов DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 код 3890000003 (заказывается отдельно)
7	Разъем CAN-Bus (только для версии C)
8	Только для версии C: Электроразъем 5 контактов M12 - IP67 PG7 EC5S/M12L/10 код 3491001001 (заказывается отдельно)
9	Кабель обратной связи по давлению

8a

8a



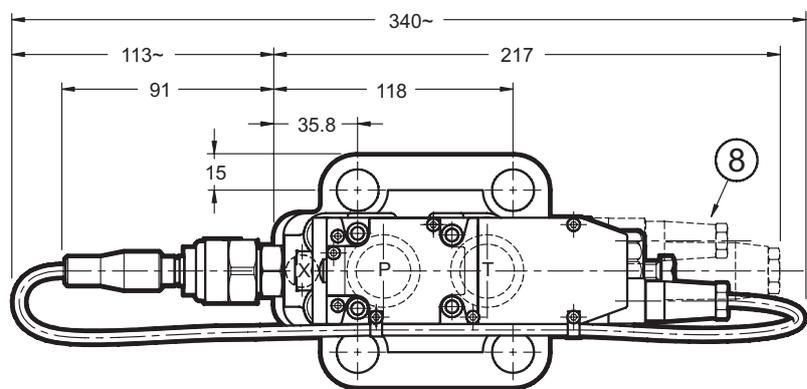
9 - PRE25J ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



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 2, расположенный в конце арматурной трубки.



Размеры в миллиметрах

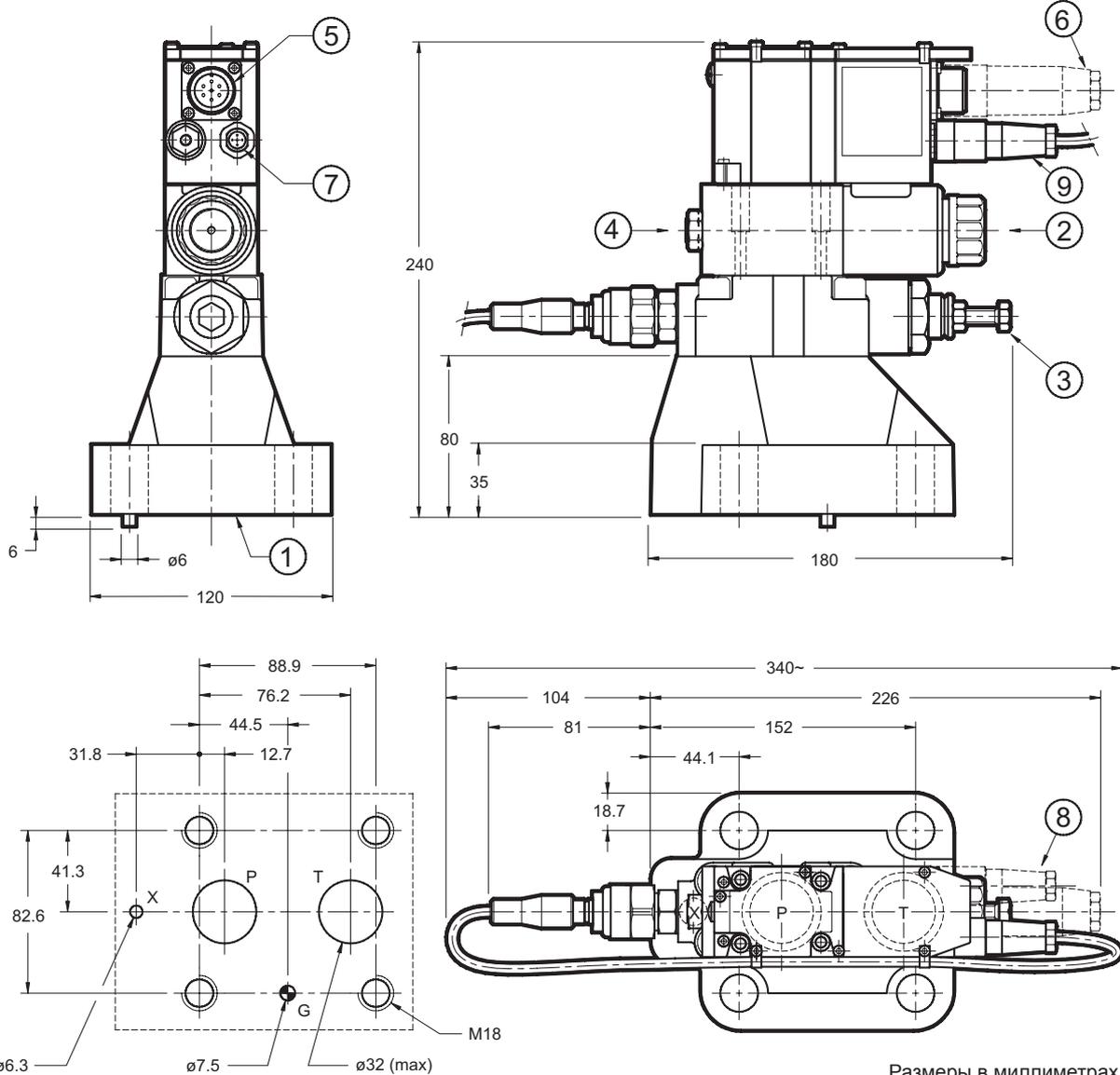
1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 3108 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Сапун (шестигранный ключ 2)
3	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)
4	Заглушка технологического отверстия (мы не рекомендуем её выкручивать)
5	Основной разъём
6	Электроразъём 7 контактов DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 код 3890000003 (заказывается отдельно)
7	Разъём CAN-Bus (только для версии С)
8	<b>Только для версии С:</b> Электроразъём 5 контактов M12 - IP67 PG7 EC5S/M12L/10 код 3491001001 (заказывается отдельно)
9	Кабель обратной связи по давлению

8a

8a



10 - PRE32J ГАБАРИТНЫЕ И МОНТАЖНЫЕ РАЗМЕРЫ



Размеры в миллиметрах

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

Крепёжные винты: 4 винта M18x60  
Момент затяжки : 235 Нм

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

1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 2 шт. тип OR 4137 - 90 1 шт. тип OR 109 - 90
2	Сапун (шестигранный ключ 2)
3	Перепускной предохранительный клапан (заводская настройка)
4	Заглушка технологического отверстия (мы не рекомендуем её выкручивать)
5	Основной разъём
6	Электроразъём 7 контактов DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 код 3890000003 (заказывается отдельно)
7	Разъём CAN-Bus (только для версии С)
8	Только для версии С: Электроразъём 5 контактов M12 - IP67 PG7 EC5S/M12L/10 код 3491001001 (заказывается отдельно)
9	Кабель обратной связи по давлению

8a

8a

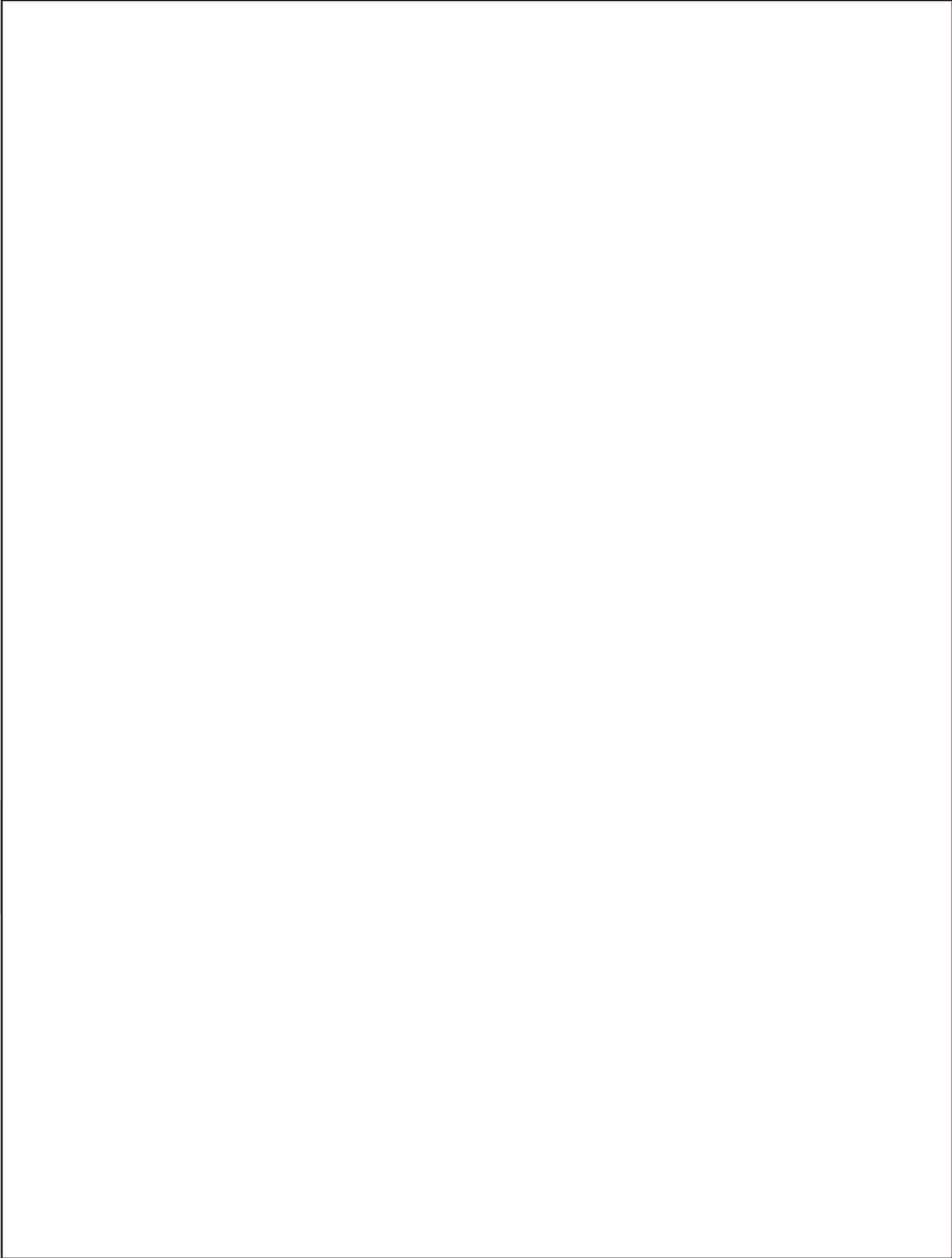


11 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. кат. 51 000)

	<b>PRE 10J</b>	<b>PRE 25J</b>	<b>PRE 32J</b>
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 Х	1/4" BSP	1/4" BSP	1/4" BSP

8a

8a



8a

8a

**DIPLOMATIC OLEODINAMICA SpA**

20025 LEGNANO(MI),p. le Bozzi 1/ Via Edison  
Tel.0331/472111-472236, Fax 0331/548328

**ПРЕДСТАВИТЕЛЬСТВО В РОССИИ ООО "ПНЕВМАКС"**

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

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