

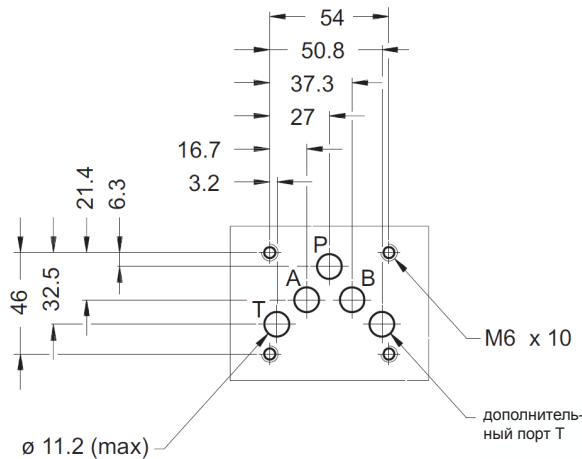
## DSE5J

НАПРАВЛЯЮЩИЙ  
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ  
ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ  
С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ И ВСТРОЕННЫМ  
ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ  
СЕРИЯ 20

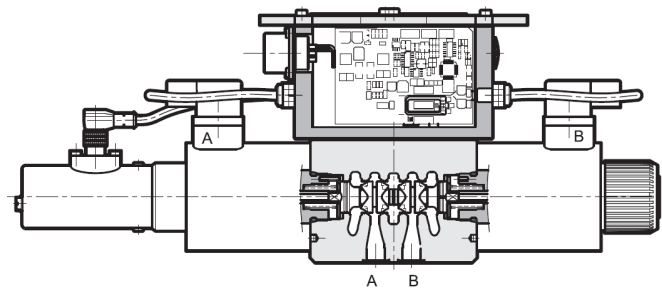
СТЫКОВОЙ МОНТАЖ  
ISO 4401-05 (СЕТОР 05)  
P макс 320 бар  
Q макс 180 л/мин

### МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

ISO 4401-05-04-0-05  
(СЕТОР 4.2-4-05-320)



### ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



- Клапан DSE5J представляет собой направляющий пропорциональный гидрораспределитель с обратной связью, встроенным электронным блоком и монтажной поверхностью в соответствии с ISO 4401 (СЕТОР RP121H).

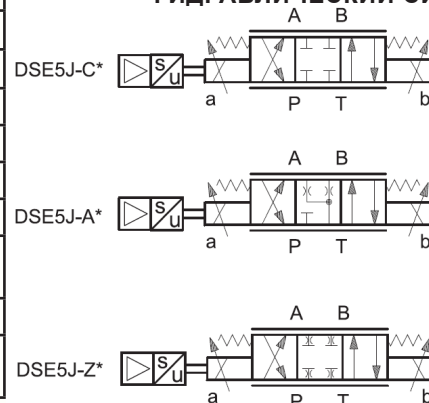
- Данный клапан используется для контроля направления и скорости движения гидравлических механизмов. Преобразователь и цифровая карта позволяют точно контролировать позиционирование золотника, уменьшая гистерезис и время отклика, а также оптимизируя характеристики клапана.

- Клапан прост в установке. При помощи программного обеспечения можно изменять настройки клапана в ручном режиме (см. пар.6). В случае нестандартных задач вы сможете изменить настройки клапана, используя специальный набор (см.пар.7)

**ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ** (получены для минерального масла с вязкостью 36 сСт при 50°C с соответствующими электронными картами)

Максимальное давление - в линиях P-A-B - в линии T	бар	350 210
Максимальный расход при Δp 10 бар P-T	л/мин	50-75
Ступенчатый отклик	См.п. 4	
Гистерезис	% Q макс	< 0,2%
Воспроизводимость	% Q макс	< ±0,1%
Диапазон возврата	< 0,1%	
Воспроизводимость	≤ 5%	
Электрические характеристики	См.п. 5	
Диапазон температуры окружающей среды	°C	-10 ... +50
Диапазон температуры рабочей жидкости	°C	-20 ... +80
Диапазон вязкости рабочей жидкости	сСт	10 ... 400
Степень загрязнения жидкости	класс 18/16/13 по ISO 4406:1999	
Рекомендуемая вязкость рабочей жидкости	сСт	25
Масса: клапан с одним электромагнитом клапан с двумя электромагнитами	кг	5,6 7,1

### ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИМВОЛ





## 1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

**D S E 5 J - / 20 - K11**

Направляющий пропорциональный распределитель

Электронное пропорциональное управление

Типоразмер: ISO 4401-05 (СЕТОР 05)

Встроенный электронный блок для клапанов с обратной связью

Тип золотника:

C = закрытые центры

A = открытые центры

Z = нулевое перекрытие

Номинальный расход (см. пар.2)

Конфигурации для клапана с одним электромагнитом (пропустить для клапана с двумя электромагнитами):

SA= 1 электромагнит на стороне A

Основной разъем 6 контактов + «земля»

**Опорный сигнал:**

**E0=** напряжение ±10В

**E1=** ток 4...20мА

Уплотнения:

**N** = тип NBR для минеральных масел (**стандарт**)

**V** = тип FPM (для специальных типов жидкостей)

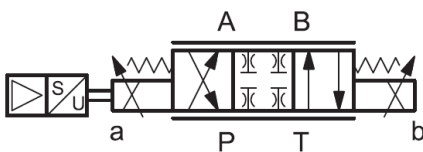
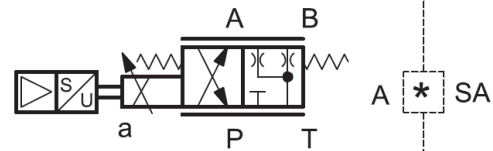
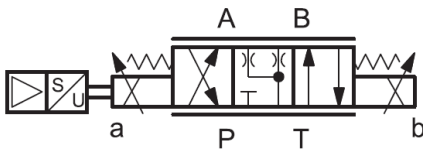
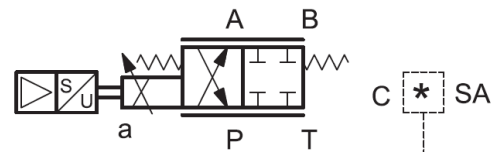
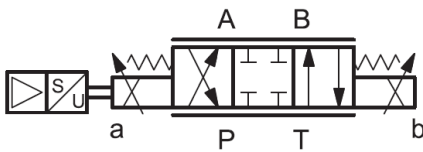
Номер серии (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий с 20 по 29)

## 2 - КОНФИГУРАЦИИ

Конфигурация распределителя определяется сочетанием следующих элементов: количество электромагнитов, тип золотника, номинальный расход.

Конфигурация с двумя электромагнитами: 3 положения и центрирующие пружины

Конфигурация «SA»: 2 положения и возвратная пружина



*	Величина расхода при $\Delta p$ 10бар в линии P-T
50	50 л/мин
75	75 л/мин
70/35	70(P-A)/35(P-B) л/мин

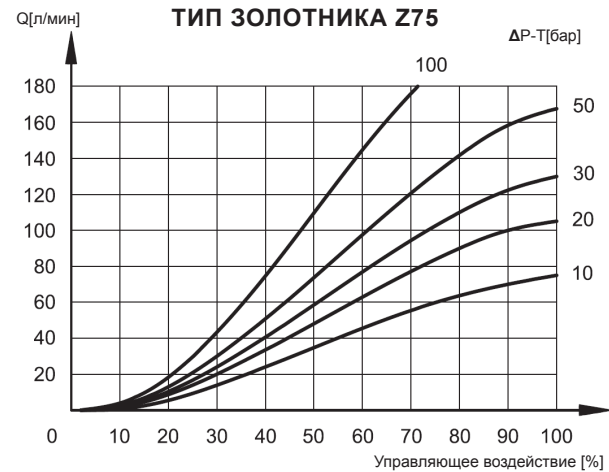
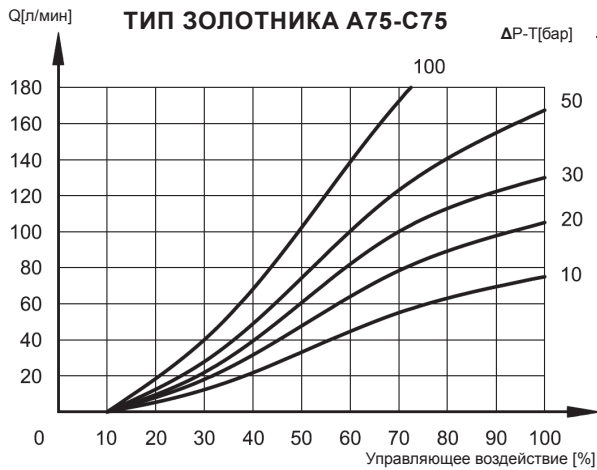
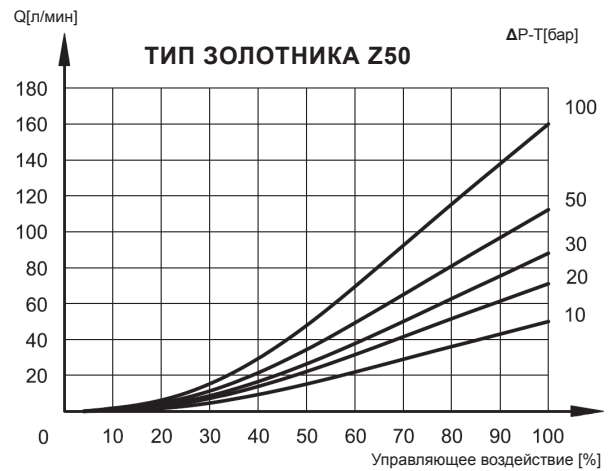
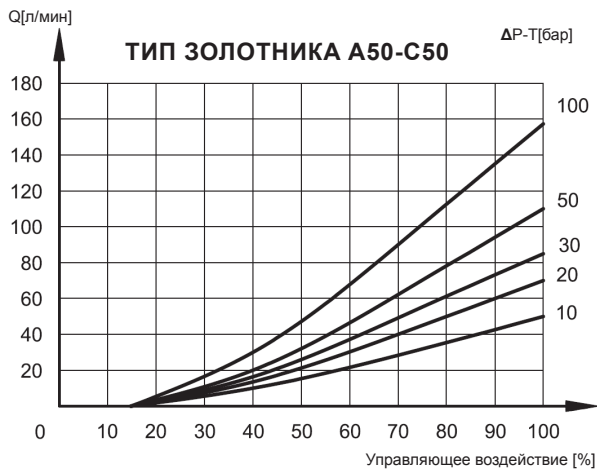
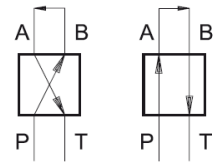
8a

8a



### 3 - ДИАГРАММЫ ХАРАКТЕРИСТИК (получены для вязкости 36 сСт при 50°C с использованием соответствующих электронных блоков)

Графики зависимостей расхода от опорного сигнала при постоянном перепаде давления измерены для различных типов золотников. Перепад давления измерен между линиями Р и Т.  
Графики получены после линеаризации характеристик на заводе через цифровой усилитель.

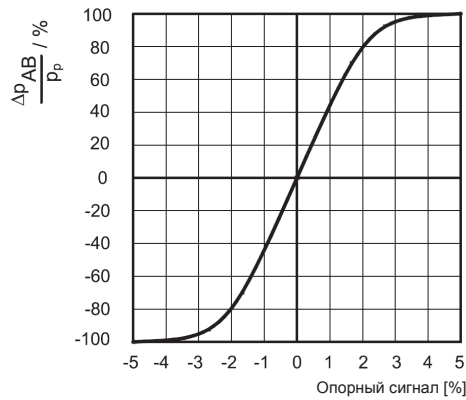


8а

8а



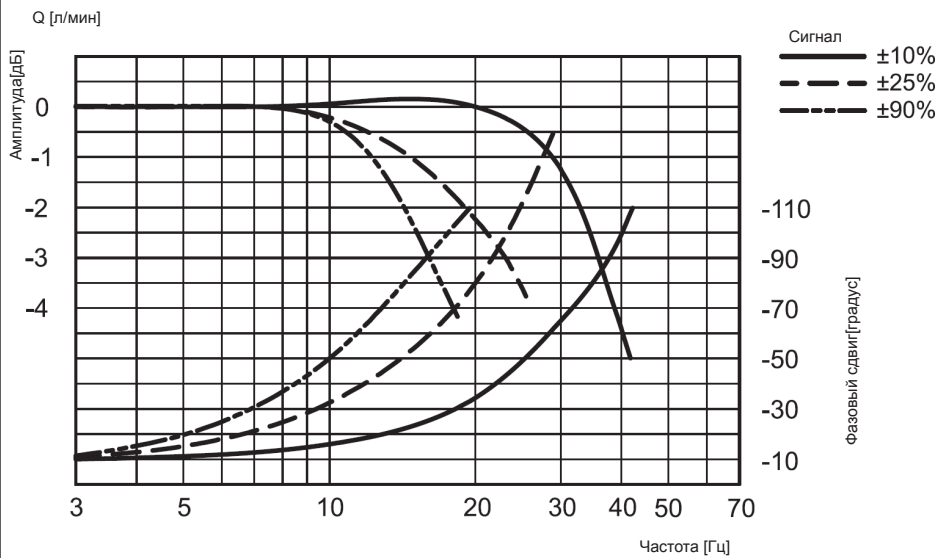
### Z12 - Z30 УСИЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ



Показан коэффициент усиления давления в % отношения между изменением давления на отверстиях А или В ( $\Delta P_{AB}$ ) и давлением в системе Р в зависимости от опорного сигнала. На практике усиление давления характеризует реакцию клапана на устранение внешних возмущений и стабилизацию положения исполнительного механизма.

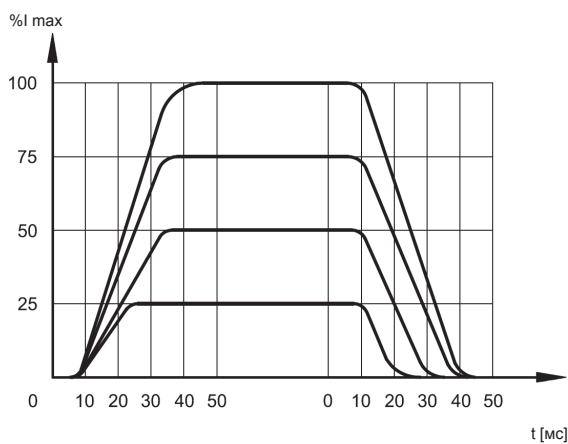
### 4 - ВРЕМЯ ОТКЛИКА (получено для вязкости 36 сСт при 50°C с использованием соответствующих электронных блоков)

#### ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ЗОЛОТНИК Z и гидрораспределитель 4/3)



Данные амплитуды получены значениях расхода 50% от максимальной величины и перепаде давления  $\Delta p(P-T)$  10 бар

### ВРЕМЯ ОТКЛИКА



8а

8а



## 5 - ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

### 5.1 - 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
- регулировка коэффициента масштабирования
- исключение зоны нечувствительности
- защита выходов усилителя тока от возможных коротких замыканий в соленоидах

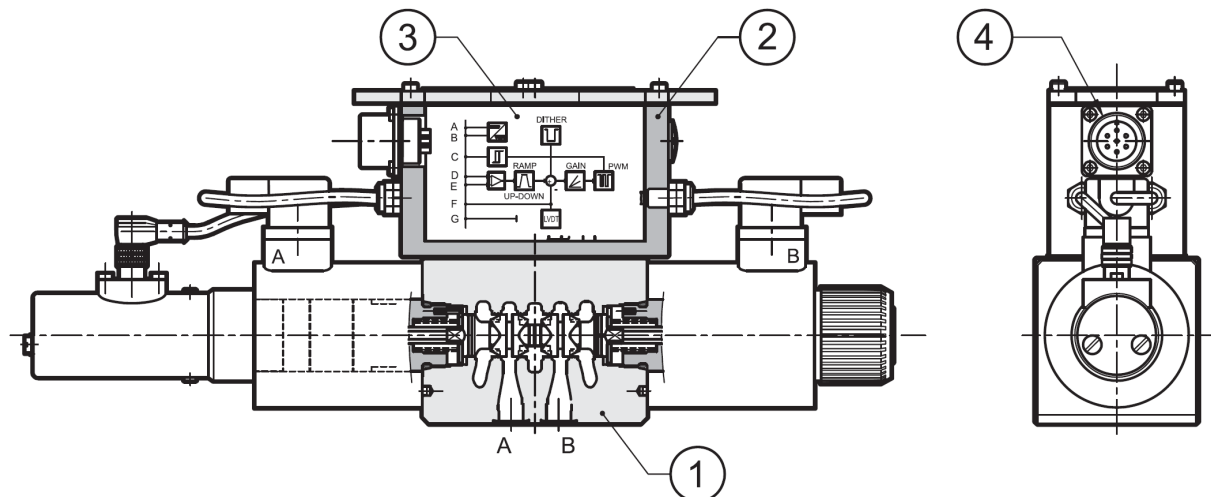
Клапан с цифровым блоком управления имеет характеристики лучше, чем клапан с аналоговым блоком управления:

- уменьшенное время отклика
- оптимизация характеристик на заводе для каждого клапана
- полная взаимозаменяемость в случае замены клапана
- возможность установки, посредством программного обеспечения, функциональных параметров
- возможность использования программы диагностики через интерфейс LIN
- высокая устойчивость к электромагнитным помехам

Клапан DSE5J поставляется со следующими стандартными характеристиками:

минимальное время отклика, без исключения зоны нечувствительности, максимальное открытие клапана(ход золотника 100%). Эти параметры настраиваются с помощью специального набора, заказываемого отдельно (см.пар. 7).

### 5.2 - Функциональная блок-схема



1	Клапан с пропорц. электромагнитами	3	Электронный блок
2	Корпус электронного блока	4	Основной разъём

### 5.3 - Электрические характеристики

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ	В	24 В пост. тока (от 19 до 35 В пост. тока; макс. пульсация 3В), внешний плавкий предохранитель 5А(тип быстрый), максимальный ток предохранителя 3А
ПОТРЕБЛЯЕМАЯ МОЩНОСТЬ	Вт	70
МАКСИМАЛЬНЫЙ ТОК	А	2,6
ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ВКЛЮЧЕНИЯ		100%
СИГНАЛ НАПРЯЖЕНИЯ (E0)	В	±10 (Сопротивление Ri > 50 кОм)
СИГНАЛ ТОКА (E1)	мА	4 ... 20 (Сопротивление Ri = 500 Ом)
АВАРИЙНАЯ ИНДИКАЦИЯ		Перегрузка или перегрев электронного блока, ошибка датчика LVDT, обрыв кабеля или перебой питания или < 4мА
ПЕРЕДАЧА ИНФОРМАЦИИ		Интерфейс через шину типа LIN-Bus(с настроечным набором)
ОСНОВНОЙ РАЗЪЕМ		MIL-C-5015-G (DIN 43563) 7 контактов
ЭЛЕКТРОМАГНИТ. СОВМЕСТИМОСТЬ (EMC) ПО ИЗЛУЧЕНИЮ EN 50081-1 ПО ЗАЩИЩЕННОСТИ EN 50082-2		в соответствии со стандартами 2004/108/CE
ЗАЩИТА ОТ АТМОСФЕРНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ		IP67 (стандарты CEI EN 60529)



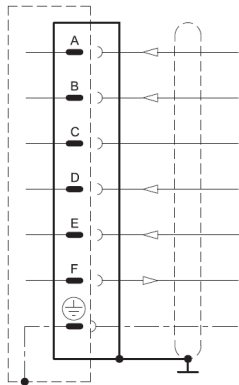
## 6- СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

Цифровое управление клапаном DSPE\*G осуществляется двумя путями: с опорным сигналом по напряжению или опорным сигналом по току.

### 6.1 - 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 подключать как показано ниже. Эта версия не позволяет настраивать параметры клапана, например переходные процессы и ограничение опорного сигнала должны быть установлены в программе логического контроллера.

Стандартная схема соединения с опорным сигналом по напряжению (E0)

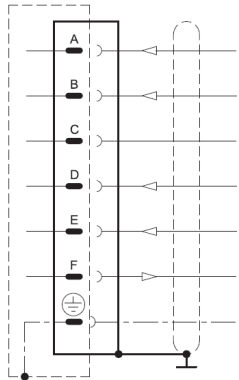


Пин	Величина	Функция	ПРИМЕЧАНИЕ
A	24В пост. ток	Напряжение питания	от 19 до 35 В (макс. пульсация 3В) (см. ПРИМ.1)
B	0 В	Питание (ноль)	0 В
C	24В пост. ток	Включение клапана	<b>ПРИМ.2</b>
D	±10 В	Опорный сигнал	Сопротивление Ri > 50 кОм (см. ПРИМ.3)
E	0 В	Опорный сигнал (ноль)	----
F	6-10 В 2-6-10 В	Сигнал обратной связи	<b>см. ПРИМ.4</b>
PE	GND	Заземление	----

### 7.2 - 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. При токе 12мА золотник в центральном положении, при 20мА соединены линии: P-A и B-T, при 4мА соединены линии P-B и A-T. Для конфигурации SA (с одним электромагнитом) с опорным сигналом 20 мА на контакте D соединены линии: P-B и A-T, если опорный сигнал 4 мА - клапан отключён. Если ток меньше 4 мА, появляется индикация BREAKDOWN CABLE (ОБРЫВ КАБЕЛЯ). Для восстановления работы клапана достаточно восстановить ток 4 мА.

Стандартная схема соединения с опорным сигналом по току (E1)



Пин	Величина	Функция	ПРИМЕЧАНИЕ
A	24В пост. ток	Напряжение питания	от 19 до 35 В (макс. пульсация 3В) (см. ПРИМ.1)
B	0 В	Питание (ноль)	0 В
C	24В пост. ток	Включение клапана	<b>ПРИМ.2</b>
D	±10 В	Опорный сигнал	Сопротивление Ri > 50 кОм
E	0 В	Опорный сигнал (ноль)	----
F	6-10 В 2-6-10 В	Сигнал обратной связи	<b>см. ПРИМ.4</b>
PE	GND	Заземление	----

**ПРИМЕЧАНИЕ 1:** На контакте А (24 В пост. ток) предусмотрен внешний плавкий предохранитель для защиты электроники. Характеристики предохранителя: 5А/50В тип быстрый.

**ПРИМЕЧАНИЕ 2:** Подача 24В постоянного тока на контакт С включает карту.

**ПРИМЕЧАНИЕ 3:** Опорный сигнал представляет собой сигнал дифференциального типа. Для распределителей с двумя электромагнитами, при подаче опорного сигнала ±10 В на контакт D соединены линии: P-A и B-T. При опорном сигнале 0 В золотник в центральном положении. Для конфигурации SA (с одним электромагнитом), при подаче опорного сигнала ±10 В на контакт D соединены линии: P-B и A-T. Ход золотника прямопропорционален разности потенциалов на контактах D и E:  $U_D - U_E$ . Если доступен только односторонний сигнал, контакт В (0В питание) и контакт E (опорный сигнал 0В) должны быть соединены перемычкой между собой и с "землёй" GND.

**ПРИМЕЧАНИЕ 4:** Изменение этой величины происходит, в соответствии с данными приведенными в таблице ниже. Когда активна функция мониторинга параметров, карта также активна, напряжение на контакте F измеряется относительно контакта В (0В). Когда обнаруживается неисправность или ошибка датчика LVDT, привод возвращает золотник в центральное положение и стопорит его. В таком состоянии контакт F относительно контакта В показывает 0В постоянного тока на выходе. Для сброса ошибки необходимо деактивировать карту и перезагрузить её. В случае деактивации карты контакт F относительно контакта В показывает 2.7В постоянного тока на выходе: этот параметр обусловлен напряжением шины Lin-Bus, а не значением функции мониторинга параметров.



клапан с двумя катушками		клапан с одной катушкой	
Воздействие (контакт D)	Контакт F	Воздействие (контакт D)	Контакт F
-10В	10В	-	-
0В	6В	0В	6В
+10В	2В	+10В	10В

**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>.

## 7- НАБОР ДЛЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ LINPC-USB/10

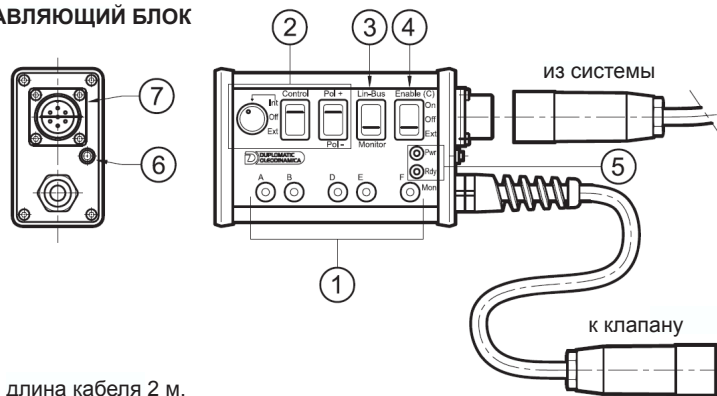
Набор для настройки параметров(заказывается отдельно, код 3803230100) включает в себя блок управления с 7ми полюсным электроразъёмом, кабель USB подключаемый к ПК (длинной 2,7 м), программное обеспечение для настройки карты. Программное обеспечение совместимо с операционными системами Microsoft Windows XP®, Microsoft Windows Vista® и Windows 7®.

Блок выполняет три главные функции:

- Он может считывать параметры, поступающие с внешнего управляющего устройства(Программируемый логический контроллер и т.д.) на клапан. В данном случае, блок используется для мониторинга параметров работы системы.
- Он может блокировать сигнал с программируемого логического контроллера и управлять клапаном самостоятельно, выбирая направление и скорость перемещения золотника клапана (кнопки групп 2 и 4). таким образом вы можете протестировать отклик клапана на управляющее воздействие и провести диагностику отказов, неисправностей, симулировать работу клапана.
- Блок управления также может быть использован как интерфейс между ПК и электронной картой (кнопка 3), что позволит производить настройку параметров при помощи программного обеспечения

Для получения более подробной информации по использованию блока, смотрите документацию на диске с программным обеспечением.

### УПРАВЛЯЮЩИЙ БЛОК



1	Тестовые точки
2	Кнопки для контроля движения клапана
3	Переключатель LinBus/Мониторинг
4	Включатель
5	Светодиоды
6	RS232 соединение с ПК
7	Основной разъём

длина кабеля 2 м.

### 7.1 - Установка параметров через интерфейс LIN Bus.

Программное обеспечение поставляемое с клапаном позволяет настраивать следующие параметры:

#### Компенсация зоны нечувствительности

Вы сможете изменять механическое перекрытие золотника изменяя параметры V: MINA и V: MINB.

#### Настройка коэффициента усиления

Вы сможете изменять параметры V: MAXA и V: MAXB, которые ограничивают открытие золотника при положительных или отрицательных значениях опорного сигнала.

#### AINW: W масштабирование опорного сигнала

Эта команда позволяет масштабировать опорный сигнал и определять его тип(по напряжению или по току).

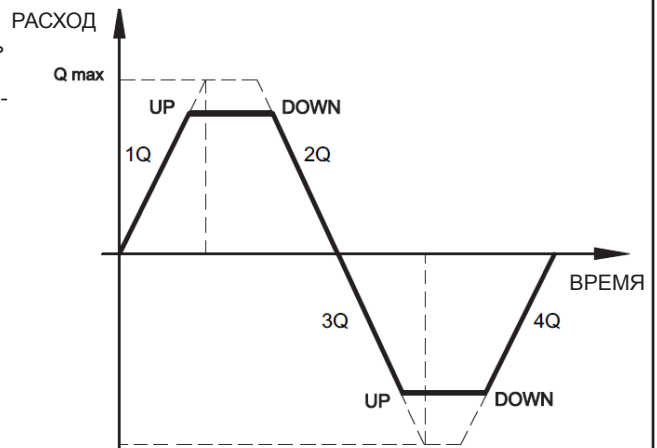
#### V: Пусковое значение

Величина в процентах, изменяя которую, можно регулировать зону нечувствительности параметрами V: minA и V: minB

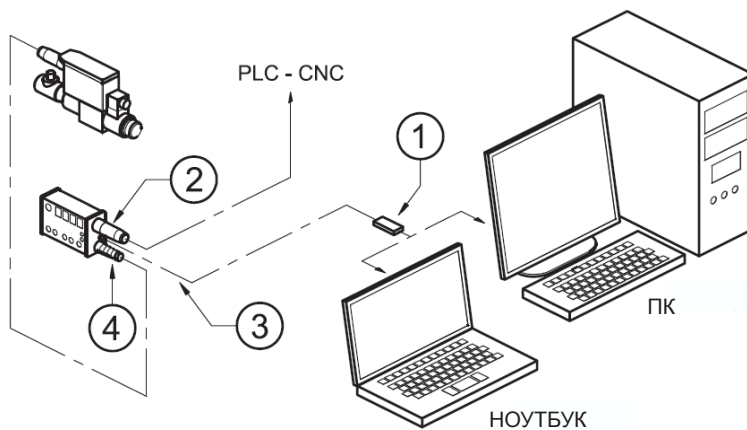


### Переходный процесс

Переходный процесс разделен на четыре квадрата и может быть настроен путем изменения параметров 1Q, 2Q, 3Q и 4Q. Они определяют время изменения тока в электромагните относительно опорного сигнала.



### 7.2 Схема подключения управляющего блока Lin Bus



1	Разъем USB
2	Основной разъем
3	Присоединение Lin Bus
4	7 полюсное подключение к командному клапану

## 8 - ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ ЖИДКОСТИ

Используйте гидравлические жидкости на основе минеральных масел типа HL или HM, в соответствии со стандартом ISO 6743-4. Для данных типов жидкостей используйте уплотнения типа NBR. Для жидкостей типа HFDR (фосфатных эфиров) используйте уплотнения FPM (код V).

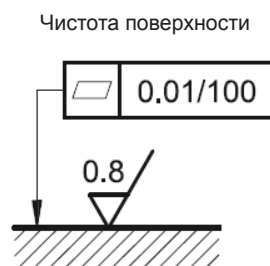
По поводу использования других типов жидкостей, таких, как: HFA, HFB, HFC, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки.

### 9 - УСТАНОВКА

Распределитель DSE5J можно устанавливать в любом положении.

Убедитесь в отсутствии воздуха в гидросистеме. В отдельных случаях, может возникнуть необходимость выпустить воздух запертый в трубке электромагнита, используя для этого дренажный винт трубки соленоида. Следует убедиться, что трубка соленоида всегда заполнена маслом (см.п. 11-12-13). Завершив операцию убедитесь, что корректно завернули дренажный винт.

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.

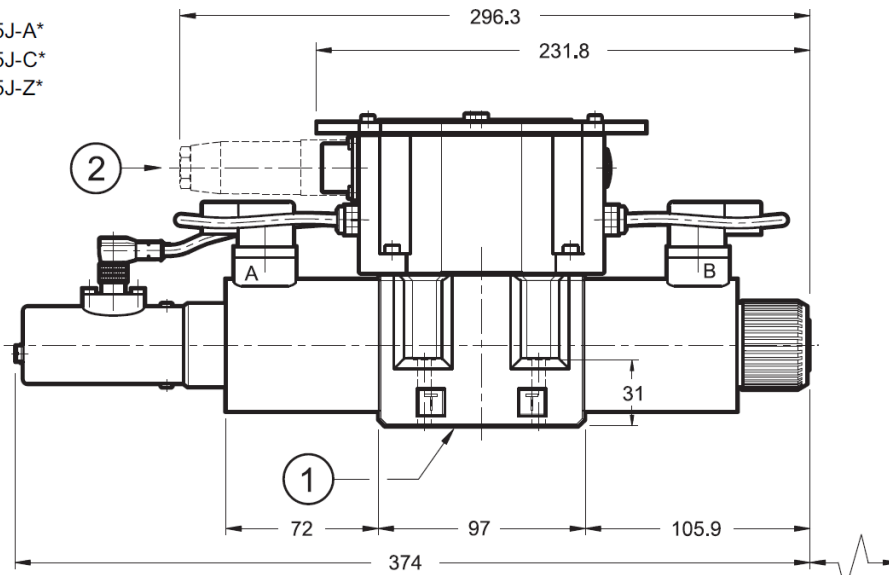




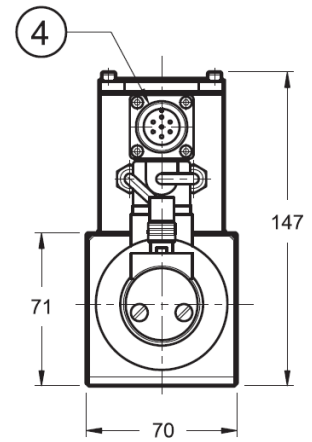


## 10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

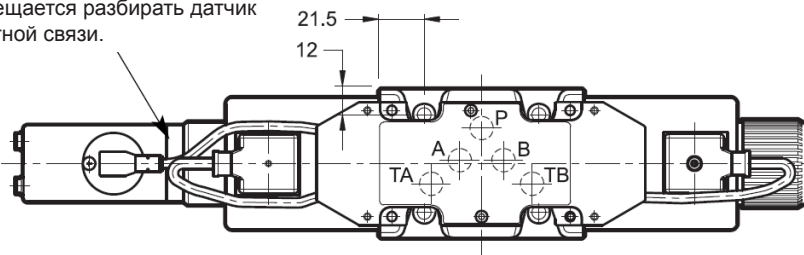
DSE5J-A\*  
DSE5J-C\*  
DSE5J-Z\*



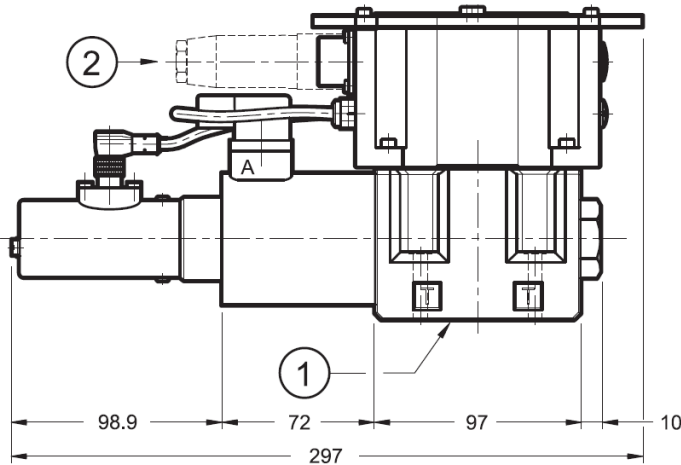
размеры в миллиметрах



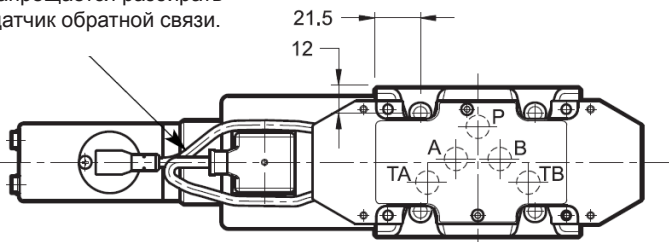
Настроечный винт установленный на заводе .  
Запрещается разбирать датчик обратной связи.



DSE5J-A\* SA  
DSE5J-C\* SA



Настроечный винт установленный на заводе .  
Запрещается разбирать датчик обратной связи.



1	Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 5шт тип OR 2050(12.42x1.78)
2	Электроразъем 7 контактов DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 код 38900000003 (заказывается отдельно)
3	Пространство для снятия катушки(только катушка B)
4	Основной разъем

Крепление клапана: 4 винта M6x40  
Момент затяжки: 8Нм(Винты A8.8)  
14Нм(Винты A12.9)

8a

8a



## 11 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000)

PMD4-AI4G соединительные отверстия сзади 1/2" BSP
---

PMD4-AL4G соединительные отверстия сбоку 1/2" BSP
---

8а

8а

**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