

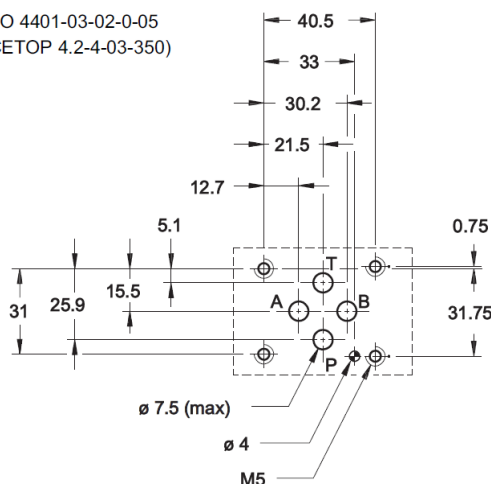
DSE3J
НАПРАВЛЯЮЩИЙ
ПРОПОРЦИОНАЛЬНЫЙ
ГИДРОРАСПРЕДЕЛИТЕЛЬ
С ОБРАТНОЙ СВЯЗЬЮ И ВСТРОЕННЫМ
ЭЛЕКТРОННЫМ БЛОКОМ
СЕРИЯ 20

СТЫКОВОЙ МОНТАЖ
ISO 4401-03 (CETOP 03)

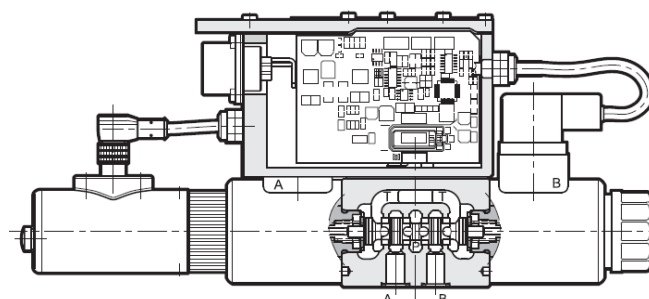
P макс 350 бар
Q макс 80 л/мин

МОНТАЖНАЯ ПОВЕРХНОСТЬ

ISO 4401-03-02-0-05
(CETOP 4.2-4-03-350)



ПРИНЦИП ДЕЙСТВИЯ



- Клапан DSE3J представляет собой направляющий пропорциональный гидрораспределитель с обратной связью, встроенным электронным блоком и монтажной поверхностью в соответствии с ISO 4401 (CETOP RP121H).

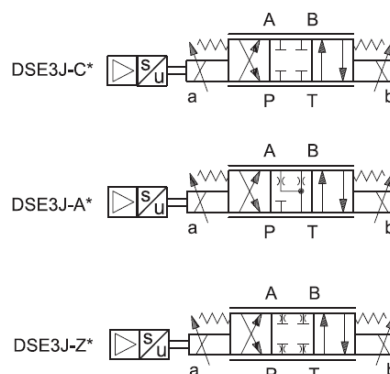
- Данный клапан используется для контроля направления и скорости движения гидравлических механизмов. Преобразователь и цифровая карта позволяют точно контролировать позиционирование золотника, уменьшая гистерезис и время отклика, а также оптимизируя характеристики клапана.

- 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 бар | 350 210 |
| Максимальный расход при Δp 10 бар P-T | л/мин | 4-12-30 |
| Ступенчатый отклик | См.п. 4 | |
| Гистерезис | % Q макс | < 0,2% |
| Воспроизводимость | % Q макс | < 0,2% |
| 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 | 2,2 2,7 |

ГИДРАВЛИЧЕСКИЙ СИМВОЛ





1 - ИДЕНТИФИКАЦИОННЫЙ КОД

D S E 3 J - / 20 - K11

Направляющий пропорциональный распределитель

Электронное пропорциональное управление

Типоразмер: ISO 4401-03 (СЕТОР 03)

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 $\pm 10\text{В}$

E1= ток 4/20мА

Уплотнения:

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

V = тип FPM (для специальных типов жидкостей)

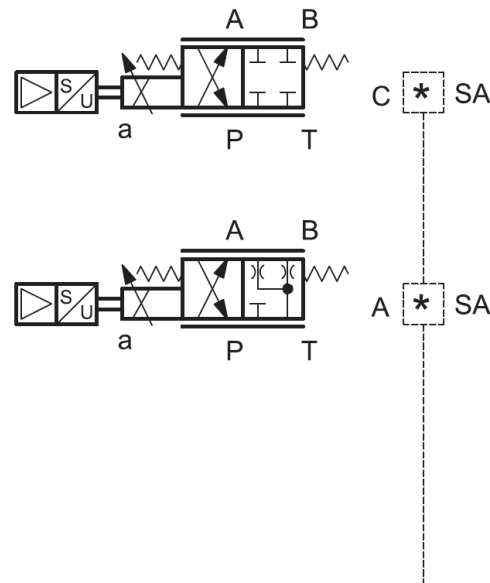
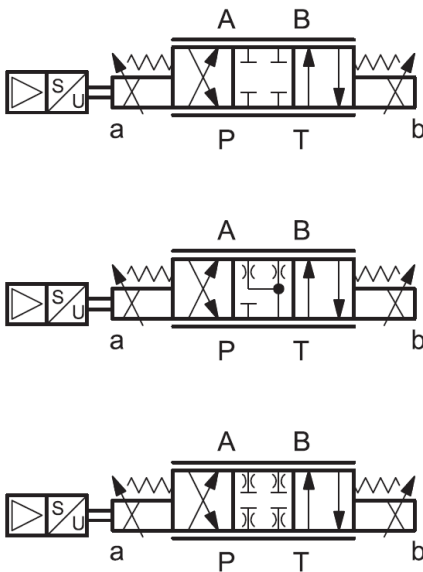
Номер серии (габаритные и монтажные размеры остаются неизменными для серий с 20 по 29)

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 Δp 10бар в линии P-T |
|--------------|---|
| 04 | 4 л/мин (только для золотников Z) |
| 12 | 12 л/мин |
| 30 | 30 л/мин |
| 30/15 | 30(P-A)/15(P-B) л/мин |

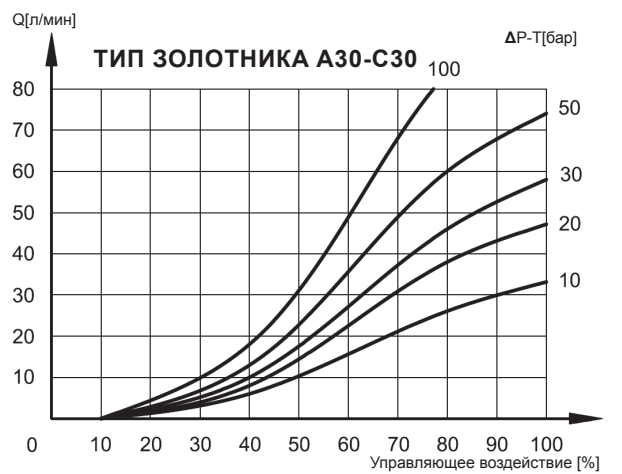
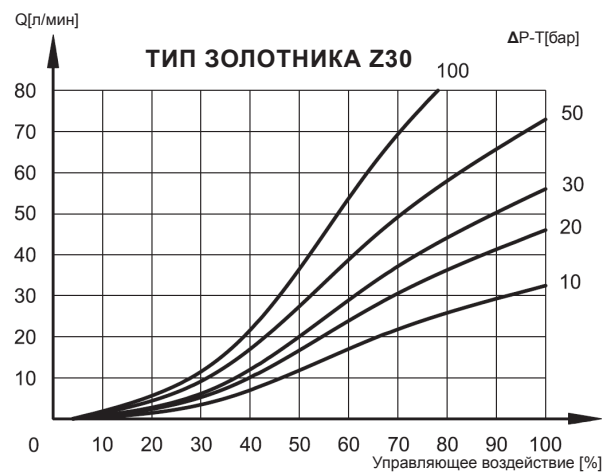
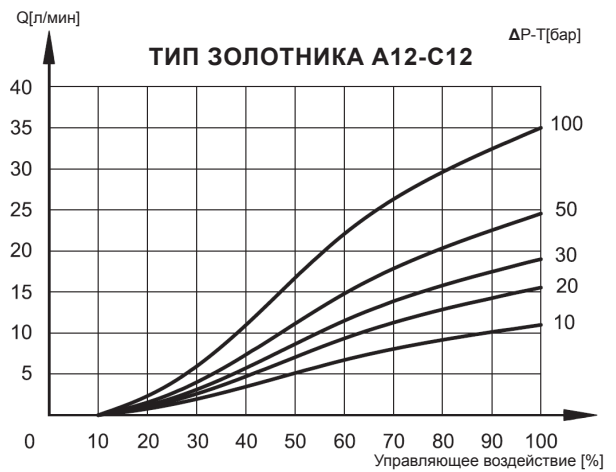
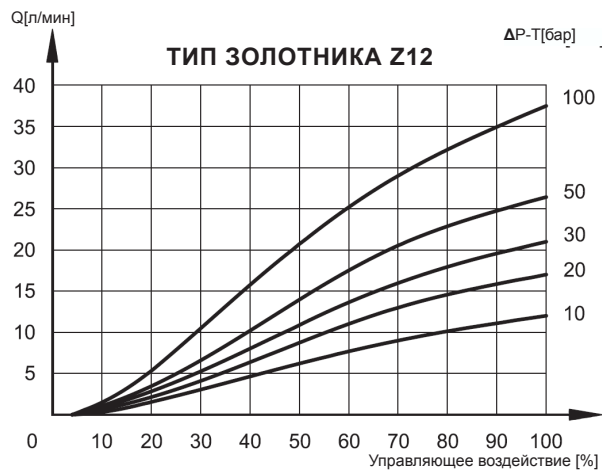
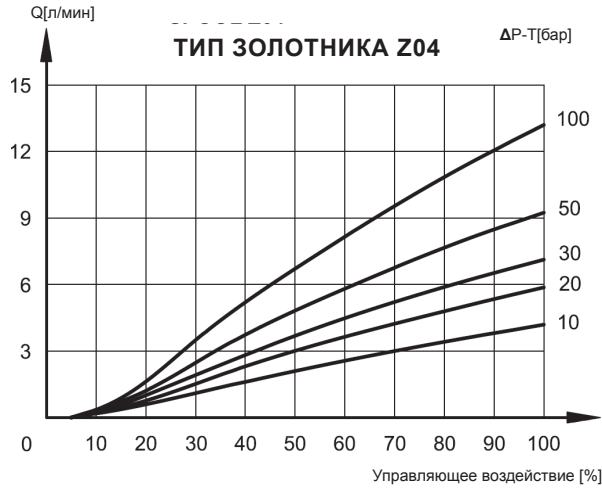
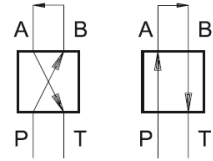
8a

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 линейризации характеристик на заводе через цифровой усилитель.

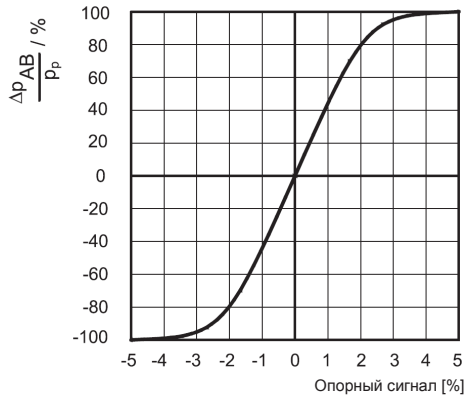


8а

8а



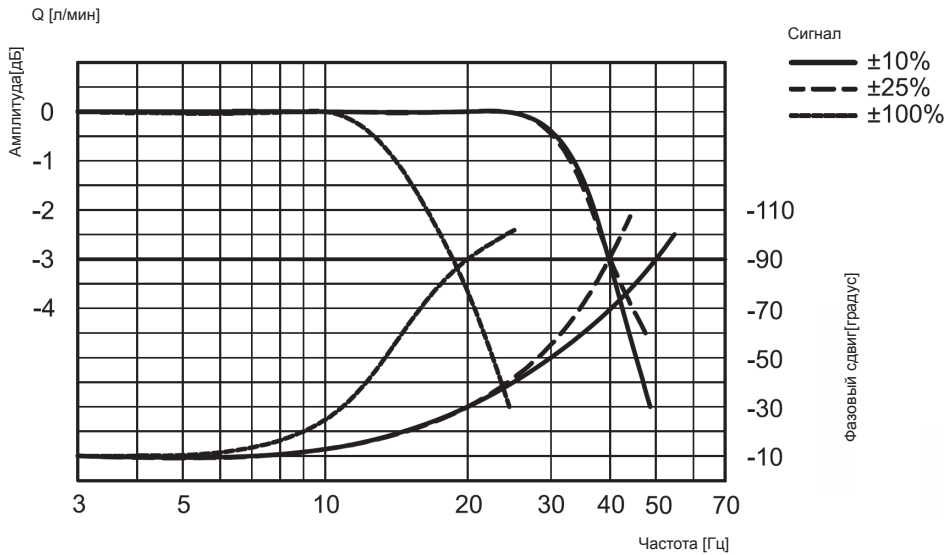
Z12 - Z30 УСИЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЯ



Показан коэффициент усиления давления в % отношения между изменением давления на отверстиях А или В (ΔP_{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)

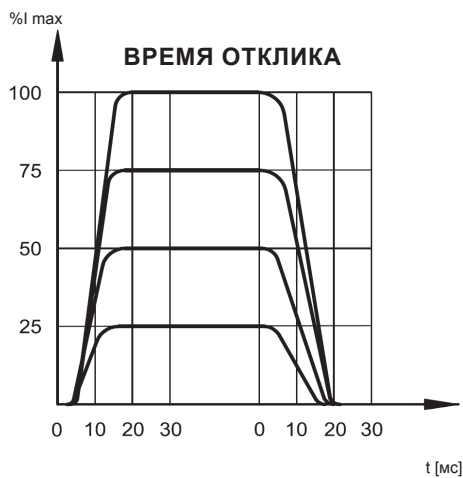
ЧАСТОТНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА (ЗОЛОТНИК Z и гидрораспределитель 4/3)



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

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

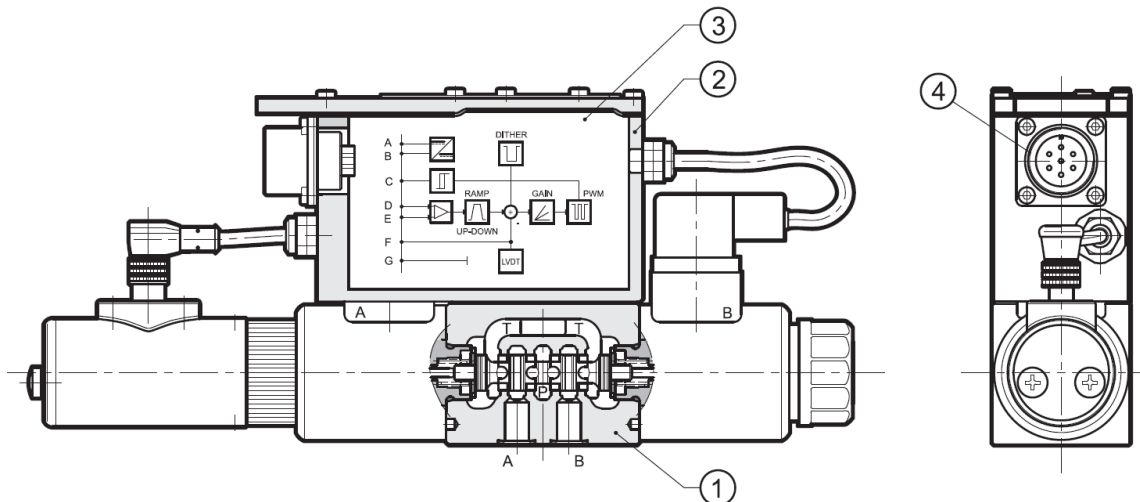
Клапан с цифровым блоком управления имеет характеристики лучше, чем клапан с аналоговым блоком управления:

- 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 DSE3J 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) |



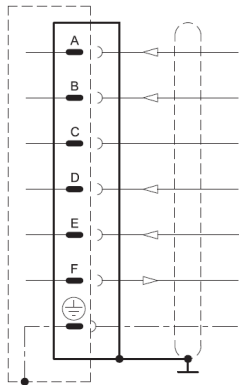
6- СРЕДСТВА УПРАВЛЕНИЯ

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)

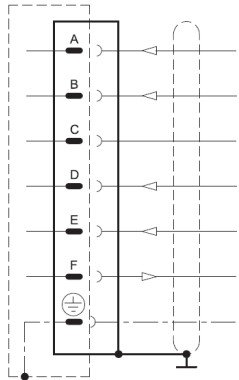


| Пин | Величина | Функция | ПРИМЕЧАНИЕ |
|-----|--------------------|-----------------------|---|
| A | 24В пост. ток | Напряжение питания | от 19 до 35 В (макс. пульсация 3В) (см. ПРИМ.1) |
| B | 0 В | Питание (ноль) | 0 В |
| C | 24В пост. ток | Включение клапана | ПРИМ.2 |
| D | ±10 В | Опорный сигнал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

7- НАБОР ДЛЯ НАСТРОЙКИ ПАРАМЕТРОВ LINPC-USB/10

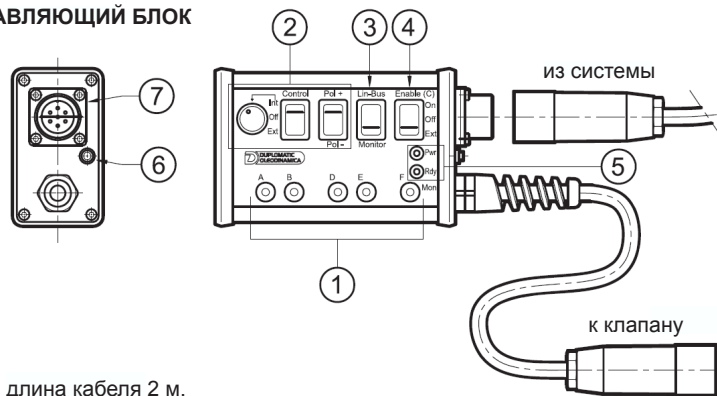
Набор для настройки параметров(заказывается отдельно, код 3803230100) включает в себя блок управления с 7ми полюсным электроразъемом, кабель USB подключаемый к ПК (длинной 2,7 м), программное обеспечение для настройки карты. Программное обеспечение совместимо с операционными системами Microsoft Windows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

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).

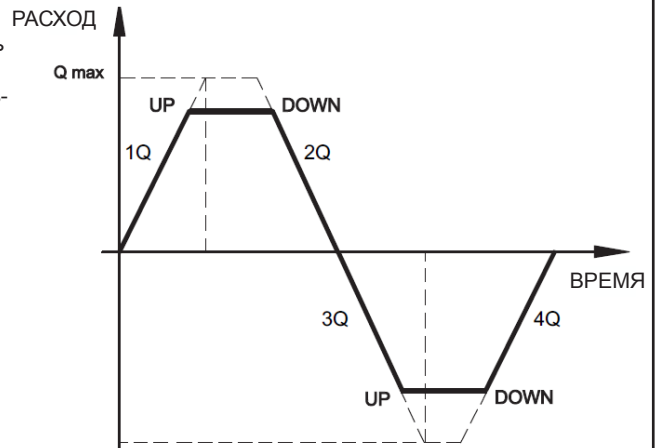
V: Пусковое значение

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

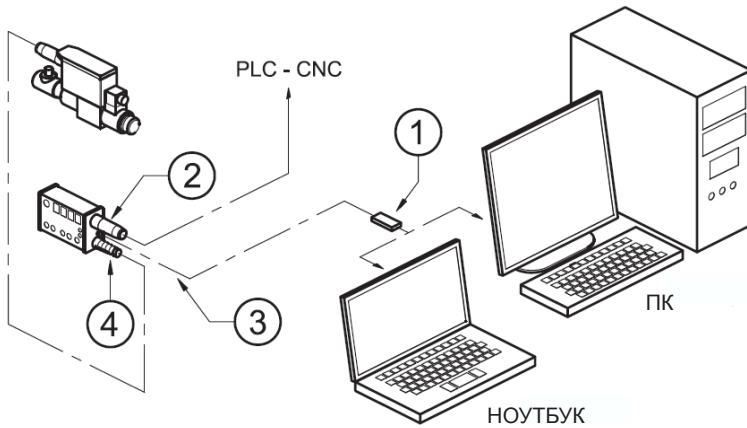


Переходный процесс

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).

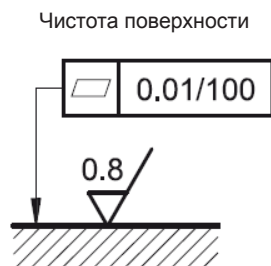
По поводу использования других типов жидкостей, таких, как: HFA, HFB, HFC, проконсультируйтесь с нашим отделом технической поддержки.

9 - УСТАНОВКА

Распределитель DSE3J 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.

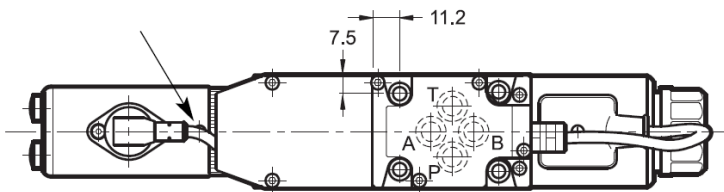
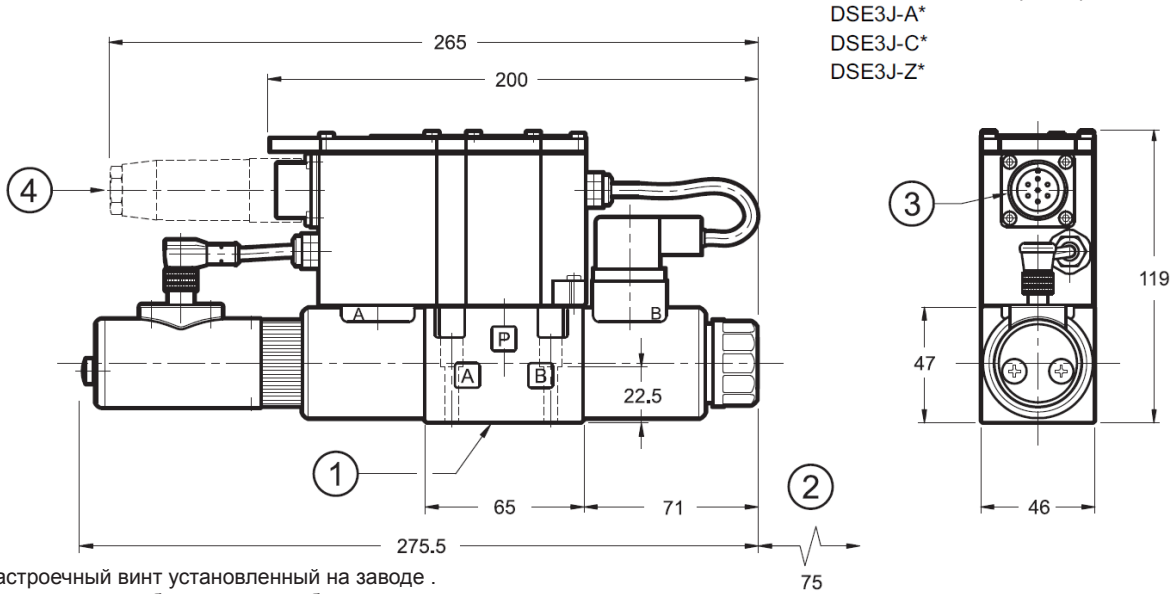
Клапаны крепятся винтами или шпильками на плоской поверхности, плоскостность и шероховатость которой равны или лучше указанных на чертеже. Если минимальные значения не соблюдаются, то жидкость может протечь между клапаном и монтажной поверхностью.



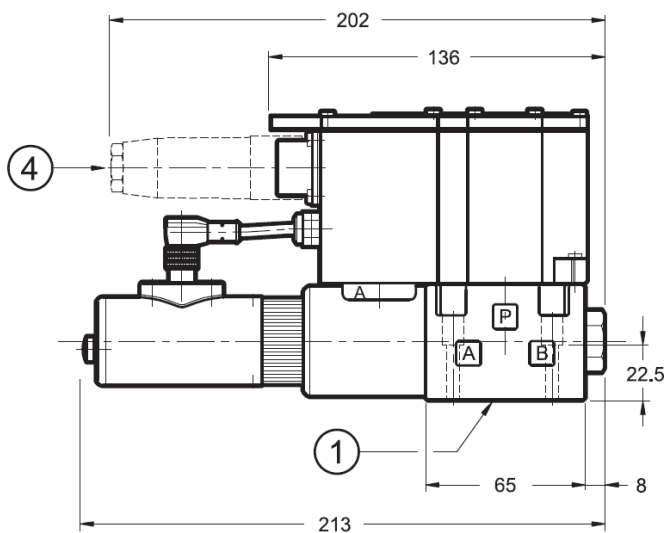


10 - ГАБАРИТНЫЕ И МОНТЖНЫЕ РАЗМЕРЫ

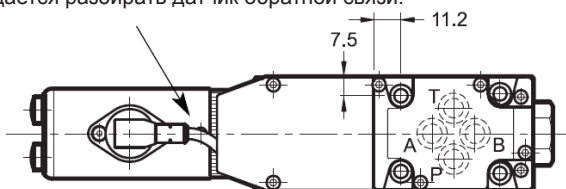
размеры в миллиметрах



DSE3J-A* SA
DSE3J-C* SA



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



| | |
|---|--|
| 1 | Монтажная поверхность с уплотнительными кольцами: 4шт тип OR 2037(9.25x1.78) |
| 2 | Пространство для снятия катушки(только катушка B) |
| 3 | Основной разъем |
| 4 | Электроразъем 7 контактов DIN 43563 - IP67 PG11 EX7S/L/10 код 3890000003 (заказывается отдельно) |

Крепление клапана: 4 винта M5x30
Момент затяжки: 5Нм

8a

8a



11 - МОНТАЖНЫЕ ПЛИТЫ (см. каталог 51 000)

| |
|---|
| PMMD-AI3G присоединительные отверстия сзади |
|---|

| |
|---|
| PMMD-AL3G присоединительные отверстия сбоку |
|---|

| |
|---|
| Размеры присоединительных отверстий: P, T, A, B: 3/8" BSP |
|---|

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