



Пропорциональный гидрораспределитель типа 4WRA(E)...



4WRA и 4WRAE...тип

Размер 6, 10

Макс. рабочее давление: 315 бар

Макс. расход: 42 л/мин (размер 6)
75 л/мин (размер 10)

Содержание

Функции и конфигурация	02
Обозначения	03
Код заказа	03
Технические данные	04
Электрические соединения, штекерные разъемы	05
Диаграммы	06-08
Габаритные размеры	09-12

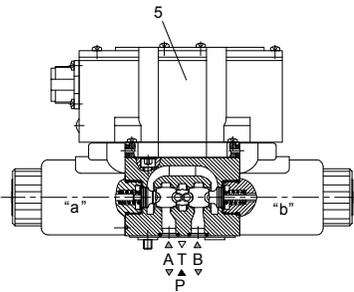
Функции

- Пропорциональный распределитель прямого действия для управления направлением и величиной потока.
- Для монтажа на плите: Схема расположения отверстий соответствует ISO4401.
- Приведение в действие посредством пропорциональных электромагнитов с центральной резьбой и съемной катушкой.
- Пружинный центрирующий золотник управления
- Управляющая электроника 4WRAE...2XJ: встроенная электроника (OBE) с напряжением вход или токовый вход (A1 или F1)
- 4WRA...2XJ: доступный модульный усилитель

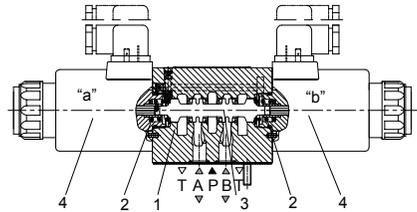
Функции и конфигурации

Пропорциональный клапан типа 4WRA(E) в 4/2- и 4/3-ходовом исполнении разработан как компонент прямого действия для монтажа на плите. Он приводится в действие пропорциональными электромагнитами с центральной резьбой и съёмной катушкой. Электромагниты управляются либо внешней управляющей электроникой (тип 4WRA...2XJ), либо встроенной управляющей электроникой (тип 4WRAE...2XJ).

Клапан состоит из Корпуса (1) с монтажной поверхностью, Управляющего золотника (3) с пружинами сжатия (2), электромагнитов (4) с центральной резьбой, Дополнительной встроенной электроники (5) При обесточенных электромагнитах (4) управляющий золотник (3) удерживается в центральном положении пружинами сжатия (2). Прямое управление управляющим золотником (3) путем подачи питания на один из пропорциональных электромагнитов (4), например: управление электромагнитом справа, затем перемещение золотника управления (3) влево пропорционально входному электрическому сигналу и соединение от "P" к "A" и от "B" к "T" через поперечные сечения в виде отверстий с прогрессивными характеристиками потока.



Тип 4WRAE 6...-2XJ/...



Тип 4WRA 10...-2XJ/...

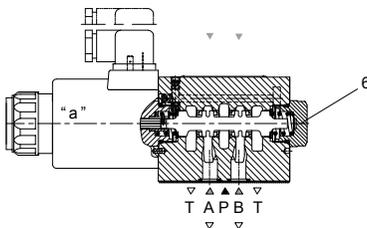
Распределитель с 2 переключаемыми положениями:

(Тип 4WRA...A...)

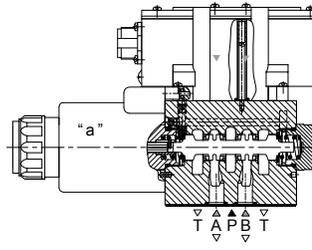
Принцип действия такого исполнения распределителя аналогичен принципу действия распределителя с тремя переключаемыми положениями. Однако клапан с двумя переключаемыми положениями комплектуется только электромагнитом „a“. Вместо второго пропорционально регулируемого электромагнита в типоразмере 6 находится заглушка (8.1) или в типоразмере 10 находится крышка (8.2).

Указание по типу 4WRA 6...-2XJ/...:

Не допускайте опустошения сливной линии. При необходимости следует установить подпорный клапан (подпор прим. 2 бар).



Тип 4WRA 10...A-2XJ/...



Тип 4WRAE 10...A-2XJ/...

Технические данные

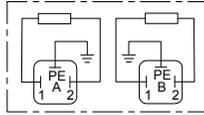
1. Гидравлика				
Установка			Опционально, желательнo горизонтально	
Типоразмер			6	10
Вес	4WRA...2XJ	кг	2.0	6.6
	4WRAE...2XJ		2.2	6.8
Номинальный расход $Q_{ном}$ при $\Delta p = 10$ бар		л/мин	7, 15, 26	30, 60
Гистерезис		%	≤ 5	
Порог срабатывания		%	≤ 1	
Чувствительность отклика		%	≤ 0.5	
Макс.рабочее давление	Порты A, B, P	бар	315	
	Порт T	бар	210	
Рабочая жидкость			Минеральное масло (HL, HLP) по DIN 51524 Другие рабочие жидкости по запросу!	
Диапазон температур окружающего воздуха	4WRA...2XJ	°C	от -20°C до +70°C	
	4WRAE...2XJ	°C	от -20°C до +50°C	
Диапазон вязкости		мм ² /с	От 20 до 380 (предпочтительно от 30 до 46)	
Класс чистоты жидкости			NAS1638 класс 9 или ISO 4406 класс 20/18/15	

2. Электрика					
1) Данные электромагнита					
Тип напряжения			DC		
Сигнал командного значения для 4WRAE			±10 В или 4 ~ 20 мА		
Макс.ток на электромагнит		A	2.5	1.5	0.8
Сопrotивление электромагнита	Холодное значение при 20°C	Ω	2	4.8	19.5
	Макс.теплое значение		3	7.2	28.8
Продолжительность включения		%	100%		
Макс.температура катушки		°C	150		
Защита клапана по стандарту EN 60529			IP 65		
2) Управляющая электроника					
Усилитель	4WRA...2XJ	VT-VSPA2-...-2XJ			
	4WRAE...2XJ	Интегрирован в клапан (OBE)			
Напряжение питания	Номинальное напряжение	VDC	24		
	Ниж-е предельное значение	V	21/22(4WRA), 19(4WRAE)		
	Верх-е предельное значение	V	35		
Потребляемая мощность усилителя	I_{max}	A	<1.8		
	Импульсный ток	A	3		

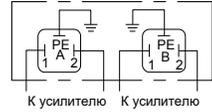
Для типа 4WRE...2XJ (без встроенной электроники)

Соединения на компонентном разьеме

Штекерный соединитель по DIN EN 175301-803 или ISO 4400



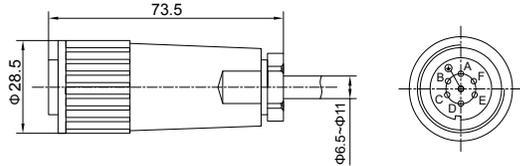
Соединения на штекерном разьеме



Для типа 4WRAE...2XJ (со встроенной электроникой (ОБЕ))

Назначение контактов также см. на блок-схеме.

Штекерный соединитель по DIN EN 175201-804



Интегрированная электроника управления для типа 4WRAE

Распределение штекеров компонентов

	Контакт	Интерфейс сигнала A1	Интерфейс сигнала F1
Напряжение питания	A	24 VDC(U(t)=19V - 35V)	
	B		Земля
	C		не используется ¹⁾
Вход дифференциального усилителя	D	$\pm 10V, R_e > 50K\Omega$	4 to 20mA, $R_e > 100\Omega$
	E	опорное потенциальное командное значение	
	F		не используется ¹⁾

Соединительный кабель:

Рекомендуется:
 – длина кабеля до 25 м, тип LiYCY 7x0,75 мм²;
 – длина кабеля до 50 м, тип LiYCY 7x1,0 мм².
 Внешний диаметр см. на эскизе штекерного разъема. Подключайте экран только к РЕ на линии питания.

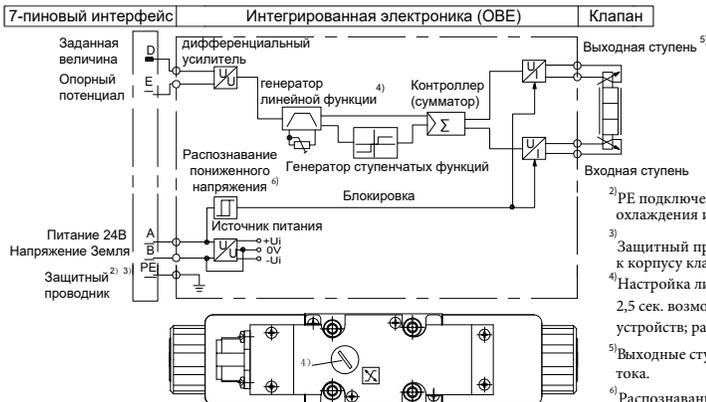
¹⁾ Контакты С и F не должны быть соединены!

Значение команды:

Положительная заданная величина от 0 до +10 В (или от 12 до 20 мА) на "D" и опорный потенциал на "E" приводят к потоку от "P" к "A" и от "B" к "T". Отрицательная заданная величина от 0 до -10 В (или от 12 до 4 мА) на "D" и опорный потенциал на "E" приводят к потоку от "P" к "B" и от "A" к "T".

Для клапана с 1 соленоидом на стороне (например, варианты золотника EA и WA) положительная заданная величина на "D" и опорный потенциал на "E" приводят к потоку от "P" к "B" и от "A" к "T".

Интегрированная электроника (ОБЕ) для типа 4WRAE...2XJ



²⁾ РЕ подключен к корпусу охлаждения и корпусу клапана!

³⁾ Защитный проводник прикручен к корпусу клапана и крышке.

⁴⁾ Настройка линейной функции от 0 до 2,5 сек. возможна с внешних устройств; равно для Туевич и Туменьш.

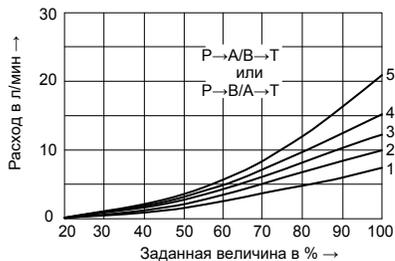
⁵⁾ Выходные ступени с регулированием тока.

⁶⁾ Распознавание пониженного напряжения выполнено не для типа прибора 4WRAE 10-2X.

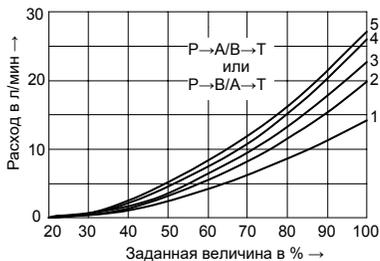
• Тип 4WRAE (NG 6 и 10)

NG 6

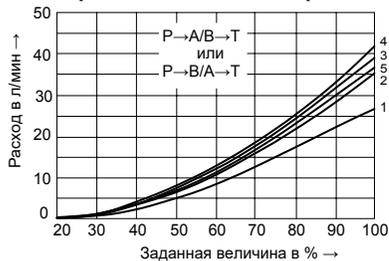
Номинальный расход 7 л/мин при перепаде давления на клапане 10 бар



Номинальный расход 15 л/мин при перепаде давления на клапане 10 бар



Номинальный расход 30 л/мин при перепаде давления на клапане 10 бар

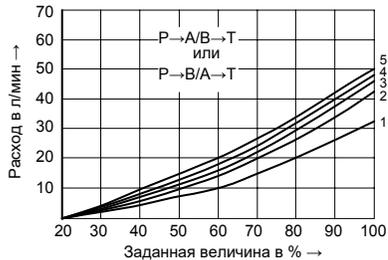


- 1 $\Delta p = 10$ бар постоянная
- 2 $\Delta p = 20$ бар постоянная
- 3 $\Delta p = 30$ бар постоянная
- 4 $\Delta p = 50$ бар постоянная
- 5 $\Delta p = 100$ бар постоянная

Δp = Перепад давления клапана
(входное давление p_P минус давление нагрузки p_L минус обратное давление p_T)

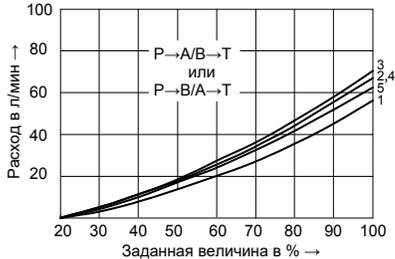
NG 10

Номинальный расход 30 л/мин при перепаде давления на клапане 10 бар



- 1 $\Delta p = 10$ бар постоянная
- 2 $\Delta p = 20$ бар постоянная
- 3 $\Delta p = 30$ бар постоянная
- 4 $\Delta p = 50$ бар постоянная
- 5 $\Delta p = 100$ бар постоянная

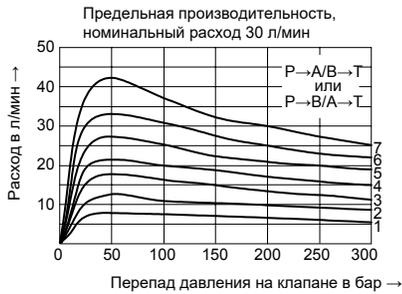
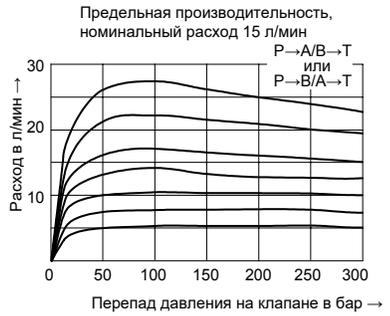
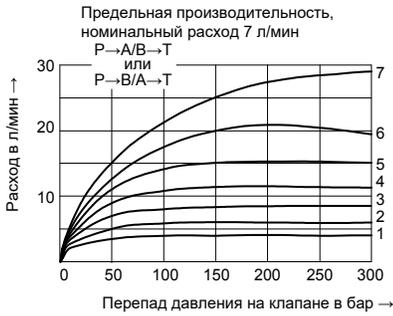
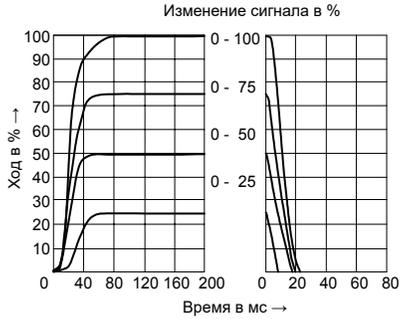
Номинальный расход 60 л/мин при перепаде давления на клапане 10 бар



Δp = Перепад давления клапана
(входное давление p_P минус давление нагрузки p_L минус обратное давление p_T)

NG 6

Переходная функция со ступенчатой формой электрического входного знака

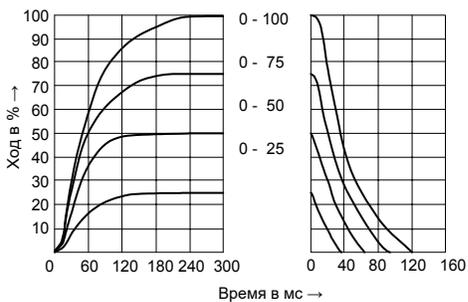


1. Заданное значение = 40 %
2. Заданное значение = 50 %
3. Заданное значение = 60 %
4. Заданное значение = 70 %
5. Заданное значение = 80 %
6. Заданное значение = 90 %
7. Заданное значение = 100 %

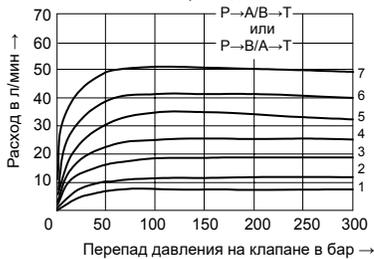
NG 10

Переходная функция со ступенчатой формой электрического входного знака

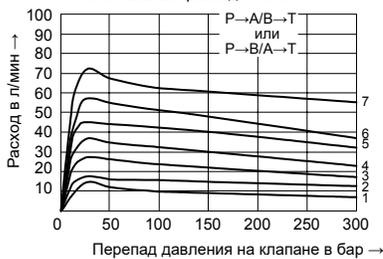
Изменение сигнала в %



Предельная производительность, номинальный расход 30 л/мин

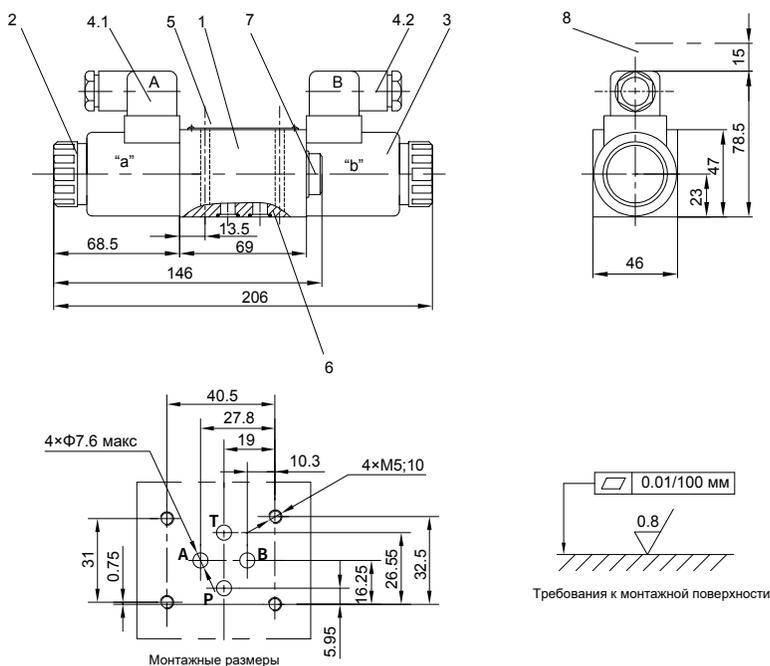


Предельная производительность, номинальный расход 60 л/мин



1. Заданное значение = 40 %
2. Заданное значение = 50 %
3. Заданное значение = 60 %
4. Заданное значение = 70 %
5. Заданное значение = 80 %
6. Заданное значение = 90 %
7. Заданное значение = 100 %

Тип 4WRA6...2XJ



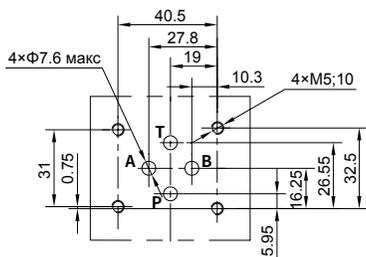
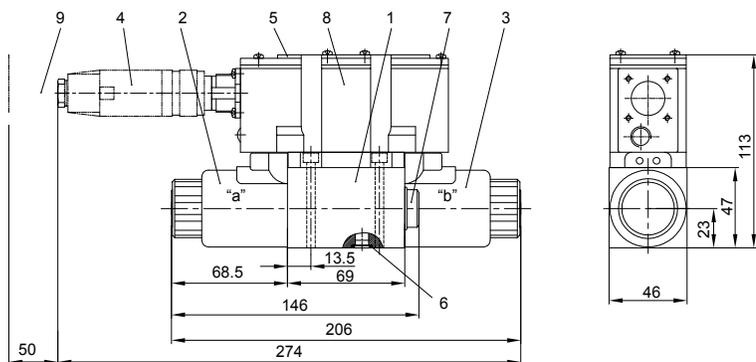
Требования к монтажной поверхности

1. Корпус клапана.
2. Пропорциональный соленоид "а".
3. Пропорциональный соленоид "б".
- 4.1. Разъем "А".
- 4.2. Разъем "В".
5. Заводская табличка(шильдик).
6. Идентичные уплотнительные кольца для портов А, В, Р и Т (R-кольцо 9,81×1,5×1,78 или O-кольцо 9,25×1,78).
7. Заглушка для клапанов с одним соленоидом (2 положения переключения, версии EA или WA).
8. Пространство, необходимое для снятия разъема.

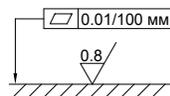
Габаритные размеры

(номинальные размеры в мм)

Тип 4WRAE6...2XJ



Монтажные размеры



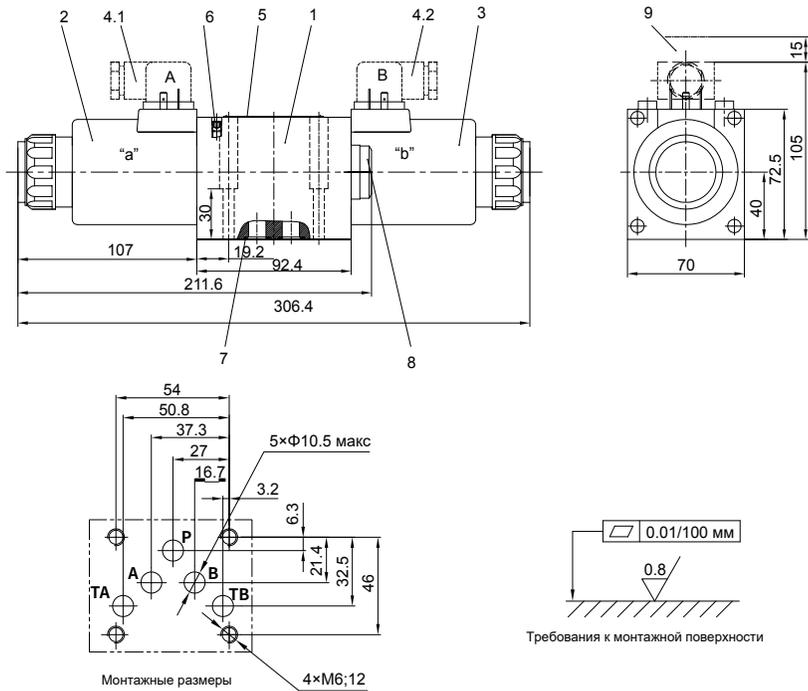
Требования к монтажной поверхности

1. Корпус клапана.
2. Пропорциональный соленоид "а".
3. Пропорциональный соленоид "б".
4. Штекерный разъем.
5. Заводская табличка(шильдик).
6. Идентичные уплотнительные кольца для портов А, В, Р и Т (R-кольцо 9,81×1,5×1,78 или O-кольцо 9,25×1,78).
7. Заглушка для клапанов с одним соленоидом (2 положения переключения, версии EA или WA).
8. Интегрированная электроника (OBE).
9. Пространство, необходимое для снятия штекера.

Габаритные размеры

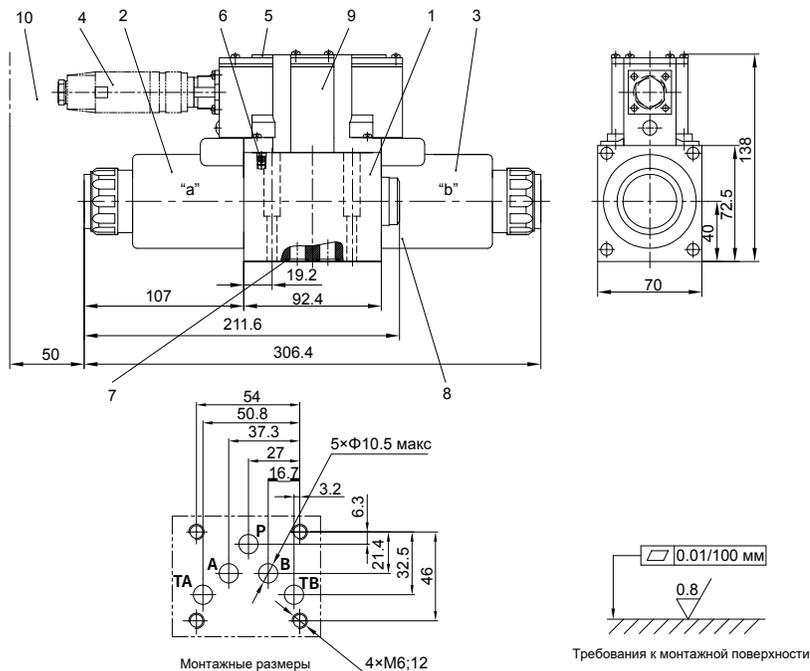
(номинальные размеры в мм)

Тип 4WRA10...2XJ



1. Корпус клапана.
2. Пропорциональный соленоид "а".
3. Пропорциональный соленоид "б".
- 4.1. Разъем "А".
- 4.2. Разъем "В".
5. Заводская табличка(шильдик).
6. Винт для выпуска воздуха из клапана.
7. Идентичные уплотнительные кольца для портов А, В, Р и Т (R-кольцо 13×1,6×2 или O-кольцо 12×2)
8. Заглушка для клапанов с одним соленоидом (2 положения переключения, версии EA или WA).
9. Пространство, необходимое для снятия разъема.

Тип 4WRAE10...2XJ



1. Корпус клапана.
2. Пропорциональный соленоид "а".
3. Пропорциональный соленоид "б".
4. Штекерный разъем.
5. Заводская табличка(шильдик).
6. Винт для выпуска воздуха из клапана.
7. Идентичные уплотнительные кольца для портов А, В, Р и Т (R-кольцо 13×1,6×2 или O-кольцо 12×2)
8. Заглушка для клапанов с одним соленоидом (2 положения переключения, версии EA или WA).
9. Интегрированная электроника (ОВЕ).
10. Пространство, необходимое для снятия разъема.