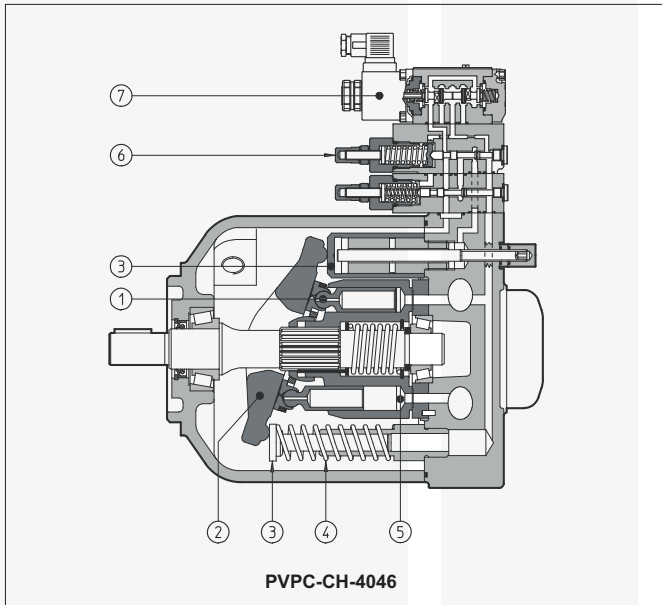


Аксиально-поршневые насосы PVPC

регулируемые, полная линейка гидравлических блоков управления с механической настройкой



PVPC - это регулируемые аксиально-поршневые насосы, предназначенные для применения в системах с высоким рабочим давлением. Имеют низкий уровень шума и могут работать в системах с гидравлическими минеральными маслами или синтетическими жидкостями, имеющими аналогичные смазочные характеристики.

Текущий рабочий объем зависит от хода нагнетающих плунжеров (1). Длина хода плунжеров определяется позицией наклонного диска (2), которая устанавливается с помощью двух серво-плунжеров (3), имеющих различную площадь сечения и находящихся в противодействии к пружине (4). Вращающийся барабан (5) заставляет двигаться нагнетающие плунжеры по замкнутому контуру, совершая возвратно-поступательные движения в гнездах барабана, в результате чего и происходит перемещение жидкости.

Изображенный разрез показывает исполнение CH с механическим компенсатором давления (6) и разгрузочным электромагнитным распределителем (7). Доступные варианты гидравлических блоков управления показаны в секции 7.

Широкая линейка пропорциональных электрогидравлических блоков управления представлена в Табл. А170.

Монтажные фланцы и валы насосов изготавливаются в соответствии со стандартом SAE J744 (см. примечание 1).

Максимальный рабочий объем: 29-46-73-88 см³/об.

Максимальное давление: - рабочее 280 бар;
- пиковое 350 бар.

1 КОД ЗАКАЗА:

PVPC	X2E	C	4	046 / 31044 / 1	D	-I	X	24DC	10	/*
Регулируемый аксиально-поршневой насос										Синтетические жидкости: WG = водно-гликолевые PE = фосфатно-эфирные См. примечания 2
Дополнительный код для двояных насосов X2E = с нерегулируемым насосом серии PFE (см. Табл. А005)										Номер серии
Тип блока управления (см. секцию 7) C = компенсатор давления CH = компенсатор давления с разгрузкой R = внешний компенсатор давления L = контроль "load sensing" (давление+расход) LW = блок постоянной мощности (комбинированный с "load sensing")										Напряжение питания, см. секцию 5: 00 = распределитель без катушки (только для электромагнита OI)
Блоки управления с пропорциональным электрогидравлическим контролем смотри в Табл. А170										X = без коннектора См. секцию 4 для выбора коннектора, коннекторы заказываются отдельно
Типоразмер: 3 = для рабочего объема 029 4 = для рабочего объема 046 5 = для рабочего объема 073 и 090										Электромагнит разгрузочного распределителя: -I = электромагнит OI (DNI) для постоянного и переменного тока
Максимальный рабочий объем насоса: 029 = 29 см ³ /об 046 = 46 см ³ /об 073 = 73 см ³ /об 090 = 88 см ³ /об										Направление вращения (при взгляде со стороны вала) D = по часовой стрелке S = против часовой стрелки
Тип насоса PFE (для двояных насосов), см. табл. А005										Вал (стандарт SAE): 1 = шпонка (7/8 для 029 - 1 для 046 - 1 1/4 для 073 и 090) 5 = шлицы (13 зубьев для 029 - 15 для 046 - 14 для 073 и 090)

1) по запросу доступны также насосы с монтажным фланцем и валом по ISO 3019/2 (опция M)

2 РАБОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Модель насоса	PVPC-*-3029	PVPC-*-4046	PVPC-*-5073	PVPC-*-5090
Рабочий объем [см ³ /об]	29	46	73	88
Макс. теор. расход при 1450 об/мин [л/мин]	42	66,7	105,8	127,6
Макс. рабочее/пиковое давление [бар]	280/350	280/350	280/350	250/315
Мин/Макс давление на входе [бар абс.]	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25	0,8 / 25
Макс. давление дренажа [бар абс.]	1,5	1,5	1,5	1,5
Потребл. мощность при 1450 об/мин и максимальных давлении и подаче [кВт]	19,9	31,6	50,1	54,1
Макс. момент на первом валу [Н*м]	Тип 1 155 Тип 5 190	Тип 1 220 Тип 5 330	Тип 1 400 Тип 5 620	Тип 1 400 Тип 5 620
Максимально допустимая нагрузка на приводной вал [Н]	F_{ax} 1000		2000	
	F_{rad} 1500		3000	
Пределы скорости вращения [об/мин]	600 3000	600 2600	600 2200	600 1850



Примечания: при скорости более 1800 об/мин всасывающий порт должен быть ниже уровня жидкости в баке и иметь соединение с адекватным проходным сечением. Максимальное давление для всех моделей с опцией **WG** - 160 бар, с опцией **PE** - 190 бар. Максимальная скорость вращения для моделей с опциями **WG** и **PE** - 2000/1900/1600/1500 об/мин соответственно для 4 типоразмеров насосов (от меньшего к большему типоразмеру).

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ РЕГУЛИРУЕМЫХ АКСИАЛЬНО-ПОРШНЕВЫХ НАСОСОВ PVPC

Положение установки	Допускается установка в любом положении при условии расположения дренажного порта сверху. Дренаж должен быть подключен напрямую к баку линией, не имеющей сопротивлений и выходить под уровень жидкости в баке как можно далее от всасывающего канала. Рекомендуемая длина дренажной линии - не более 3 м.		
Температура окружающей среды	от -20°C до +70°C		
Рабочая жидкость	Гидравлические масла, соответствующие DIN 51524...535; другие жидкости - см. секцию [1]		
Рекомендуемая вязкость	15 ÷ 100 мм ² /с при 40°C (ISO VG 15 ÷ 100). Максимальная стартовая вязкость: 1000 мм ² /с		
Класс чистоты рабочей жидкости	ISO 16/13, достигается при тонкости фильтрации 10 µm при коэфф. фильтрации β ₁₀ ≥ 75 (рекомендуется)		
Температура рабочей жидкости	-20°C ... +60°;	-20°C ... +50° (уплотнения /WG);	-20°C ... +80° (уплотнения /PE)

3.1 Характеристики электромагнитов (для исполнения СН)

Класс изоляции	H
Класс защиты коннектора	IP 65
Продолжительность включения	100%
Напряжение и частота питания	См. электрические характеристики в секции [5]
Допуск напряжения питания	± 10%

4 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ КОННЕКТОРЫ СТАНДАРТА DIN 43650 ДЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ СН

Электрические коннекторы заказываются отдельно.

Код заказа коннектора	Описание
SP-666	Коннектор класса защиты IP-65, применяется для подключения к линии питания
SP-667	То же, что и SP-666, плюс встроенный светодиод для сигнализации наличия питания

5 ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ИСПОЛНЕНИЯ СН

Тип э/магнита	Номинал напряжения внешнего питания ±10% (1)		Тип коннектора	Потребл. мощность (3)	Код заказа запасного э/магнита	Цвет таблички э/магнита
OI	ПОСТОЯННЫЙ ТОК	6 DC 12 DC 24 DC 48 DC	SP-666 или SP-667	33 W	SP-COU-6DC /80 SP-COU-12DC /80 SP-COU-24DC /80 SP-COU-48DC /80	коричневый зеленый красный серебристый
		ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК	110/50 AC (2) 120/60 AC 230/50 AC (2) 230/60 AC	SP-666 или SP-667	60 VA (4)	SP-COI-110/50/60AC /80 SP-COI-120/60AC /80 SP-COI-230/50/60AC /80 SP-COI-230/60AC /80

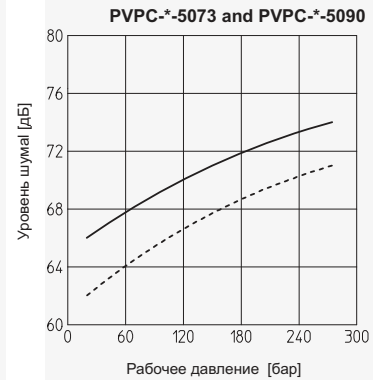
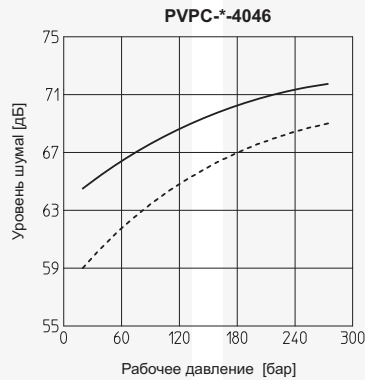
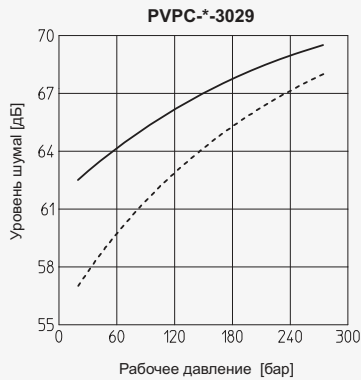
- (1) Другие значения напряжения питания, доступные по запросу, см в Таблице E010.
(2) Частота питания может быть также 60 Гц: в этом случае параметры производительности уменьшаются на 10 ± 15% и потребляемая мощность составляет 55 VA.
(3) Средние значения, полученные при испытаниях в номинальных гидравлических условиях при температуре внешней среды и э/магнитов 20°C.
(4) При подаче питания на э/магнит, пиковая мощность приблизительно в 3 раза превышает номинальную мощность. Значение пиковой мощности приблизительно эквивалентно номинальной мощности 150 VA.

**ДИАГРАММЫ при частоте вращения 1450 об/мин
(для минеральных масел ISO VG 46 при 50°C)**

6.1 Характеристики уровня шума

Уровни внешнего шума измерены в соответствии с ISO 4412-1 гидравлика -Процедура испытаний для определения уровня внешнего шума -Насосы
Скорость вращения вала: 1450 об/мин.

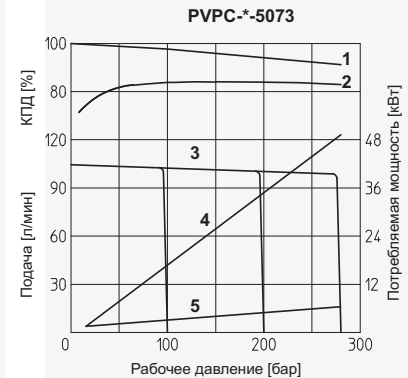
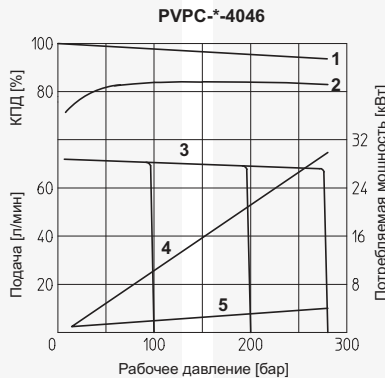
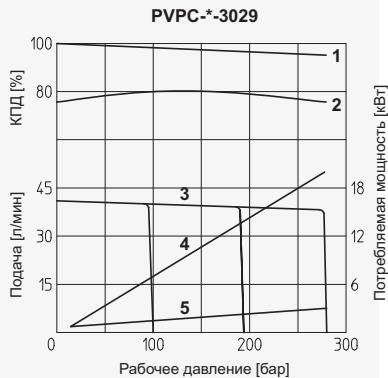
— = Qmax - - - = Qmin



6.2 Рабочий диапазон

- 1 = Объемный КПД
- 2 = Полный КПД
- 3 = Зависимость расхода от давления

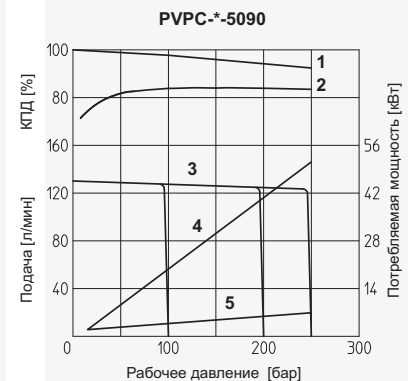
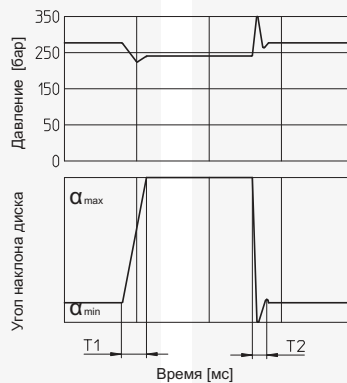
- 4 = Потребляемая мощность при максимальной подаче
- 5 = Потребляемая мощность в режиме компенсации по давлению



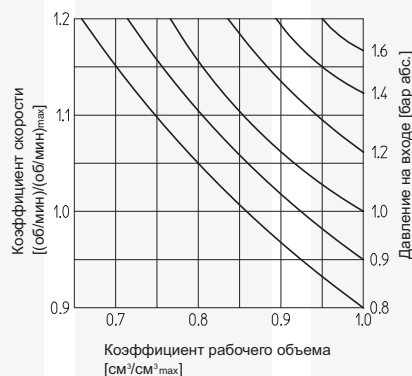
6.3 Время отклика

6.3.1 Значения времени отклика и пиков давления при переходах 0% → 100% → 0% рабочего объема насоса, получены при быстром открывании и закрывании напорной линии.

Модель насоса	T1 (мс)	T2 (мс)
PVPC*-3029	31	19
PVPC*-4046	44	20
PVPC*-5073	50	25
PVPC*-5090	52	27



6.3.2 Допустимые значения давления на всасывающей линии и рабочего объема насоса в зависимости от частоты вращения.



ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ

	<p>С</p> <p>Компенсатор давления с ручной настройкой</p> <p>При повышении давления до значения настройки компенсатора, подача насоса автоматически уменьшается. Насос обеспечивает подачу жидкости только в объеме, требуемом гидросистеме. Клапан управления обеспечивает бесступенчатую регулировку давления компенсатора.</p> <p>Диапазон настройки компенсатора: 20 ÷ 350 бар (315 бар для типоразмера 090); Стандартная настройка компенсатора: 280 бар (250 бар для типоразмера 090).</p>	<p>Гистерезис и превышение давления: максимум 4 бар</p>
	<p>CH</p> <p>Компенсатор давления с ручной настройкой и разгрузочным клапаном</p> <p>То же, что и блок управления С, плюс разгрузочный клапан. Применяется для систем с продолжительными холостыми периодами работы для обеспечения минимального уровня шума и тепловыделения.</p> <p>Диапазон настройки компенсатора: 20 ÷ 350 бар (315 бар для типоразмера 090); Стандартная настройка компенсатора: 280 бар (250 бар для типоразмера 090).</p>	<p>Гистерезис и превышение давления: максимум 4 бар</p>
	<p>R</p> <p>Внешний компенсатор давления</p> <p>То же, что и блок управления С, но с управлением компенсатором давления с помощью внешнего предохранительного клапана, подключаемого к каналу Х.</p> <p>Данное исполнение может быть получено из исполнения L взаимной переустановкой заглушки UNI 5923 M4x12 поз. ① и дросселя M4 с отв. Ø 0,75 мм поз. ②.</p> <p>Диапазон настройки компенсатора: 20 ÷ 350 бар (315 бар для типоразмера 090); Стандартная настройка компенсатора: 280 бар (250 бар для типоразмера 090).</p>	<p>Гистерезис и превышение давления: максимум 4 бар</p>
<p>не входит в комплект поставки</p>	<p>L</p> <p>Блок управления "load sensing"</p> <p>Насос автоматически изменяет подачу таким образом, чтобы перепад давления на внешнем регулирующем клапане оставался постоянным независимо от давления нагрузки. Изменение сопротивления регулирующего клапана вызывает соответствующее изменение подачи насоса.</p> <p>Блок "load sensing" всегда оборудуется компенсатором ограничения макс. давления.</p> <p>Диапазон настройки компенсатора: 20 ÷ 350 бар (315 бар для типоразмера 090); Стандартная настройка компенсатора: 280 бар (250 бар для типоразмера 090).</p> <p>Диапазон настройки перепада давления: 10 ÷ 40 бар. Стандартная настройка - 14 бар.</p>	<p>Гистерезис и превышение давления: максимум 4 бар</p>
<p>не входит в комплект поставки</p>	<p>LW</p> <p>Блок постоянной мощности</p> <p>Обеспечивает постоянный крутящий момент на приводном валу независимо от изменений рабочего давления. Подача насоса изменяется таким образом, чтобы произведение значений давления и подачи оставалось постоянным.</p> <p>Минимальное рабочее давление, обеспечивающее наилучшее регулирование - 80 бар.</p> <p>При заказе исполнения LW, вместе с кодом заказа насоса должно быть указано требуемое значение мощности. (например - "10 кВт при 1450 об/мин")</p>	<p>Кривая максимальной мощности Теретическая кривая мощности Кривая минимальной мощности</p>

РАЗМЕРЫ НАСОСОВ PVPC-*-3029: БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ "С"

РАЗМЕРЫ ПОРТОВ

IN = Фланец SAE 3000 1 1/4"

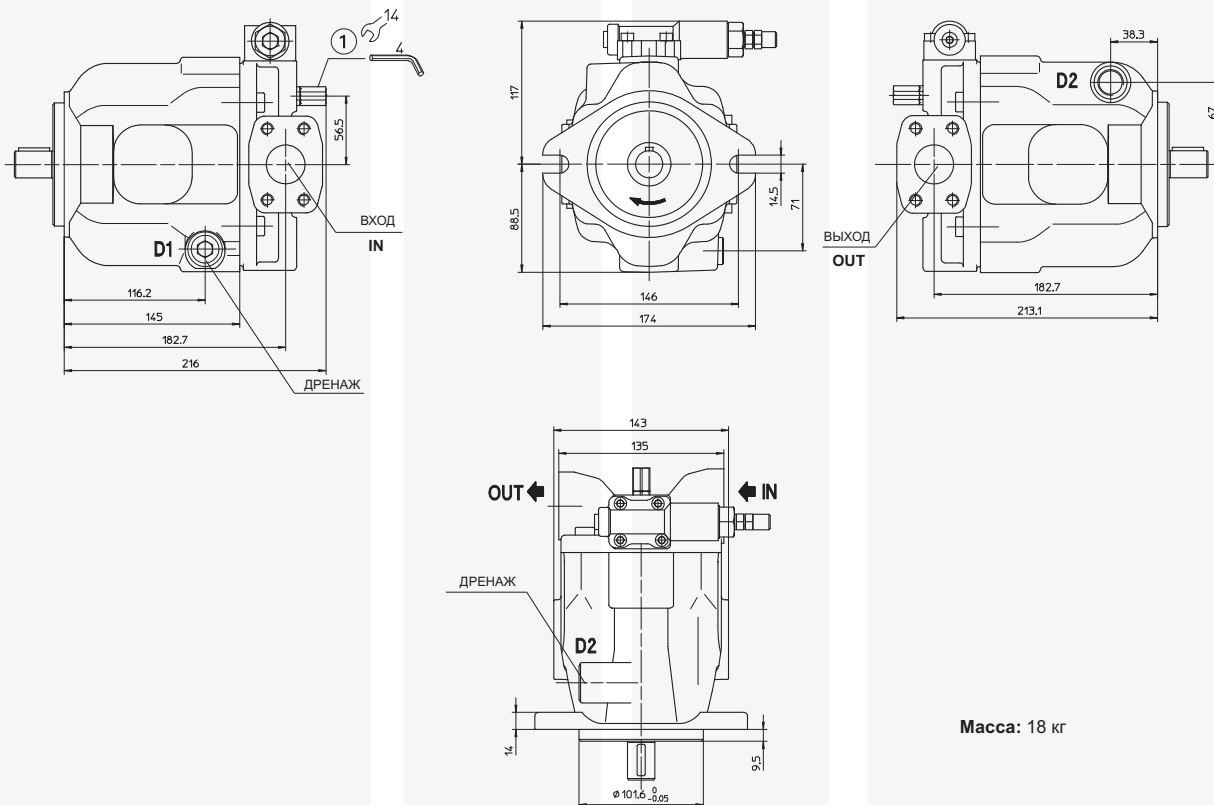
OUT = Фланец SAE 6000 3/4"

D1, D2= 1/2" BSPP (трубная цилиндрическая резьба)

① = Винт ограничения максимального рабочего объема насоса (1,5 см³/об). Диапазон настройки - от 50% до 100% от максимального рабочего объема.

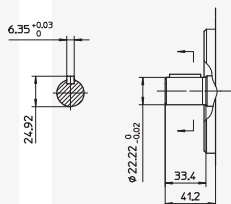
Для некоторых исполнений сдвоенных насосов установка винта ограничения объема невозможна, за консультацией обращайтесь в наш технический отдел.

Фланцы SAE могут быть поставлены в комплекте с насосом - см. каталог: www.scoda.it, табл. SK155.

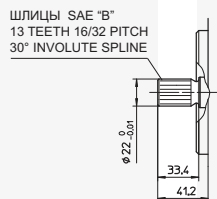


Масса: 18 кг

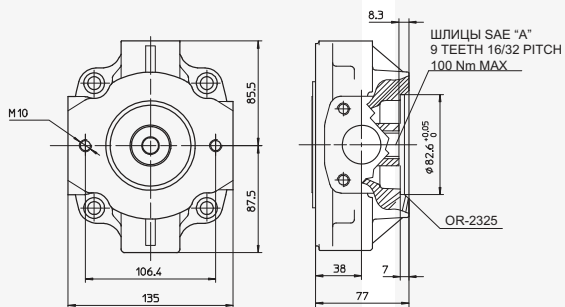
ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛА "4"



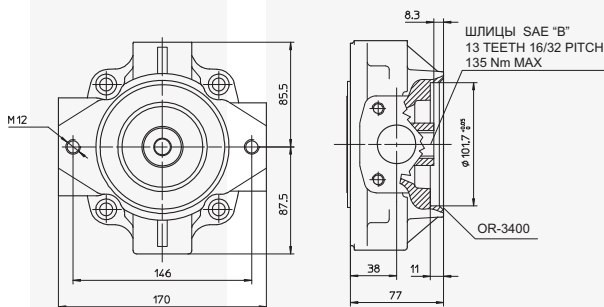
ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛА "5"



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "А" ДЛЯ PFE-31



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "В" ДЛЯ PFE-41



Изображен насос правого вращения (исполнение D); для насосов левого вращения (исполнение S) порты входа IN и выхода OUT меняются местами.

РАЗМЕРЫ НАСОСОВ PUPC-*-4046: БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ "С"

РАЗМЕРЫ ПОРТОВ

IN = Фланец SAE 3000 1 1/2"

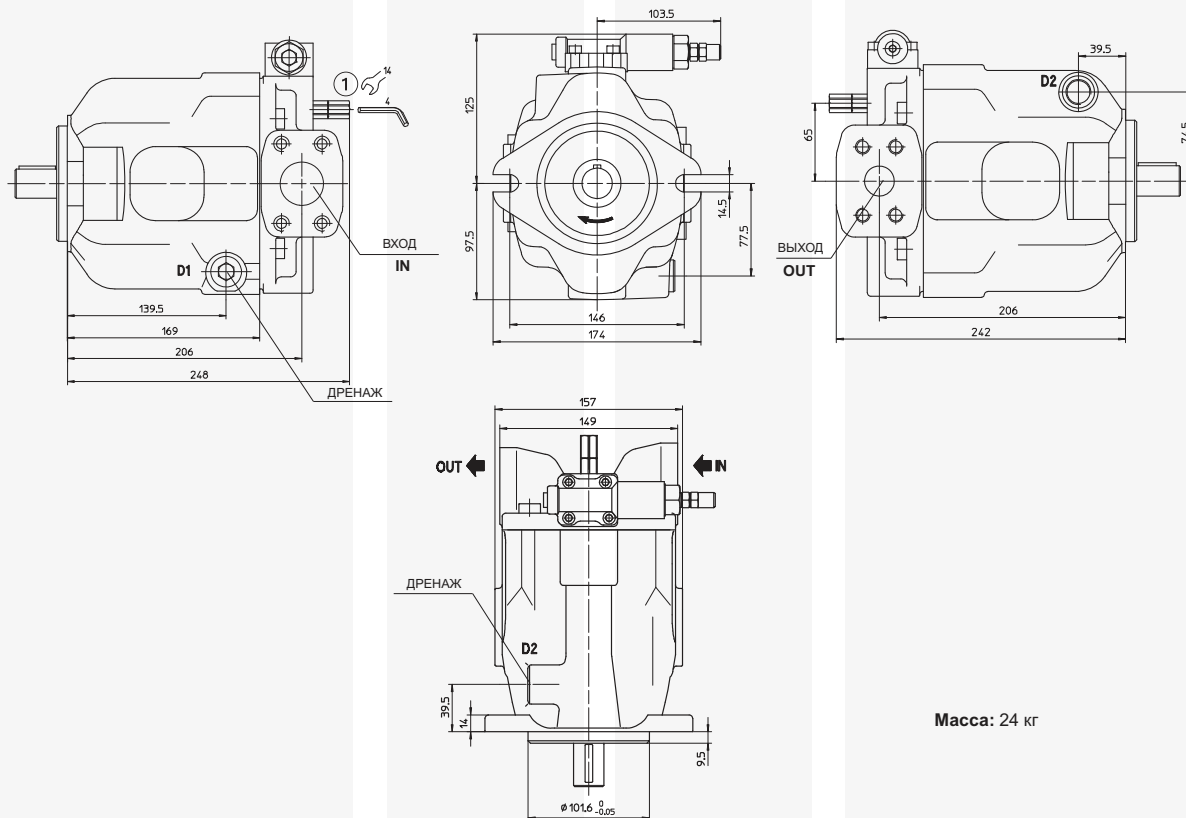
OUT = Фланец SAE 6000 1"

D1, D2 = 1/2" BSPP (трубная цилиндрическая резьба)

① = Винт ограничения максимального рабочего объема насоса (2,2 см³/об). Диапазон настройки - от 50% до 100% от максимального рабочего объема.

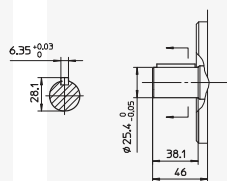
Для некоторых исполнений сдвоенных насосов установка винта ограничения объема невозможна, за консультацией обращайтесь в наш технический отдел.

Фланцы SAE могут быть поставлены в комплекте с насосом - см. каталог: www.scoda.it, табл. SK155.

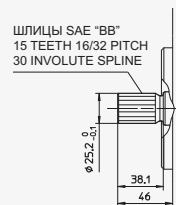


Масса: 24 кг

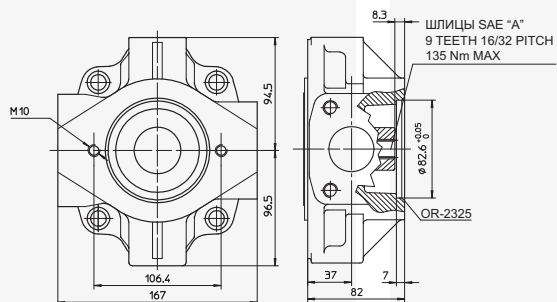
ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛА "1"



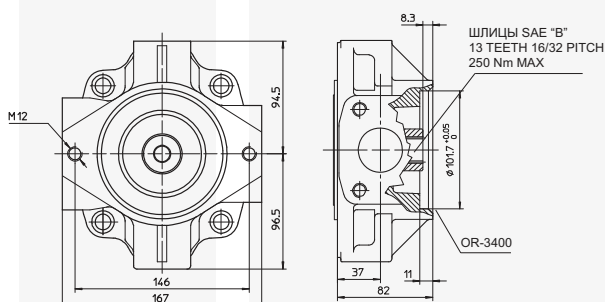
ИСПОЛНЕНИЕ ВАЛА "5"



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "A" ДЛЯ PFE-31

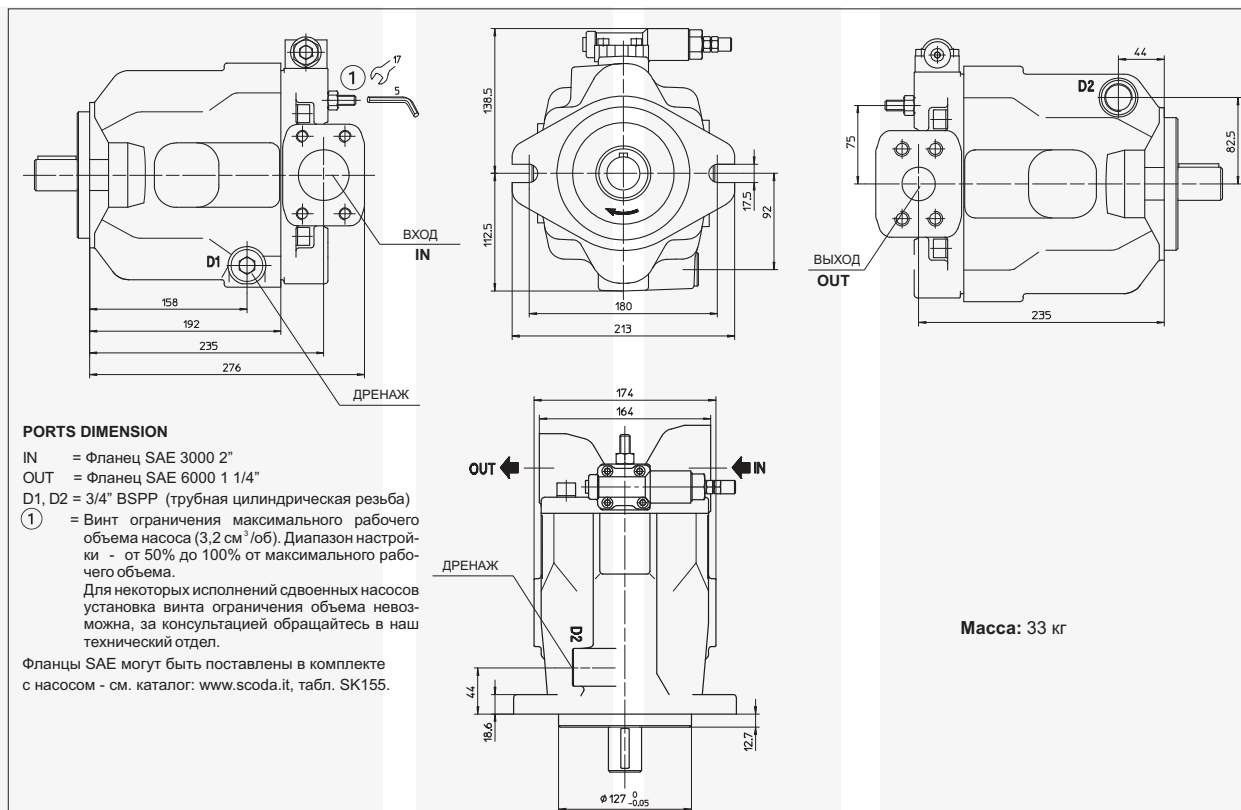


ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "B" ДЛЯ PFE-41

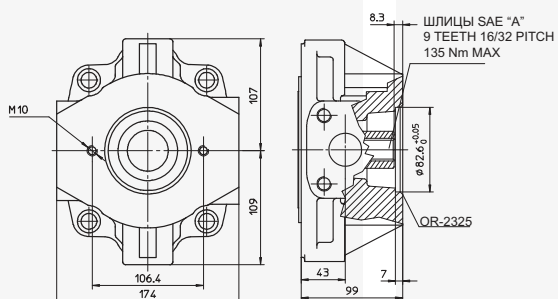


Изображен насос правого вращения (исполнение D); для насосов левого вращения (исполнение S) порты входа IN и выхода OUT меняются местами.

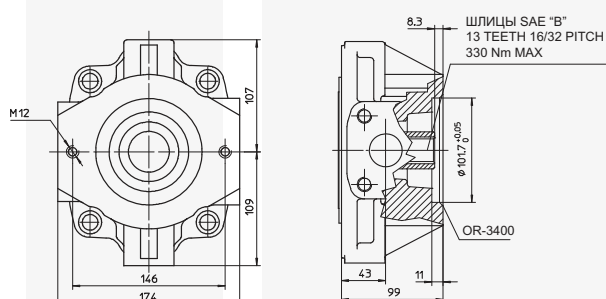
РАЗМЕРЫ НАСОСОВ PVPC-*-5073 и PVPC-*-5090: БАЗОВОЕ ИСПОЛНЕНИЕ С БЛОКОМ УПРАВЛЕНИЯ "С"



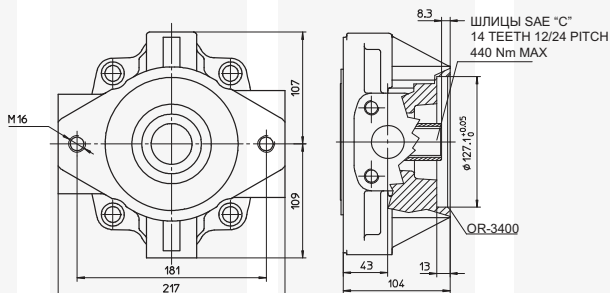
ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "А" ДЛЯ PFE-31



ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "В" ДЛЯ PFE-41

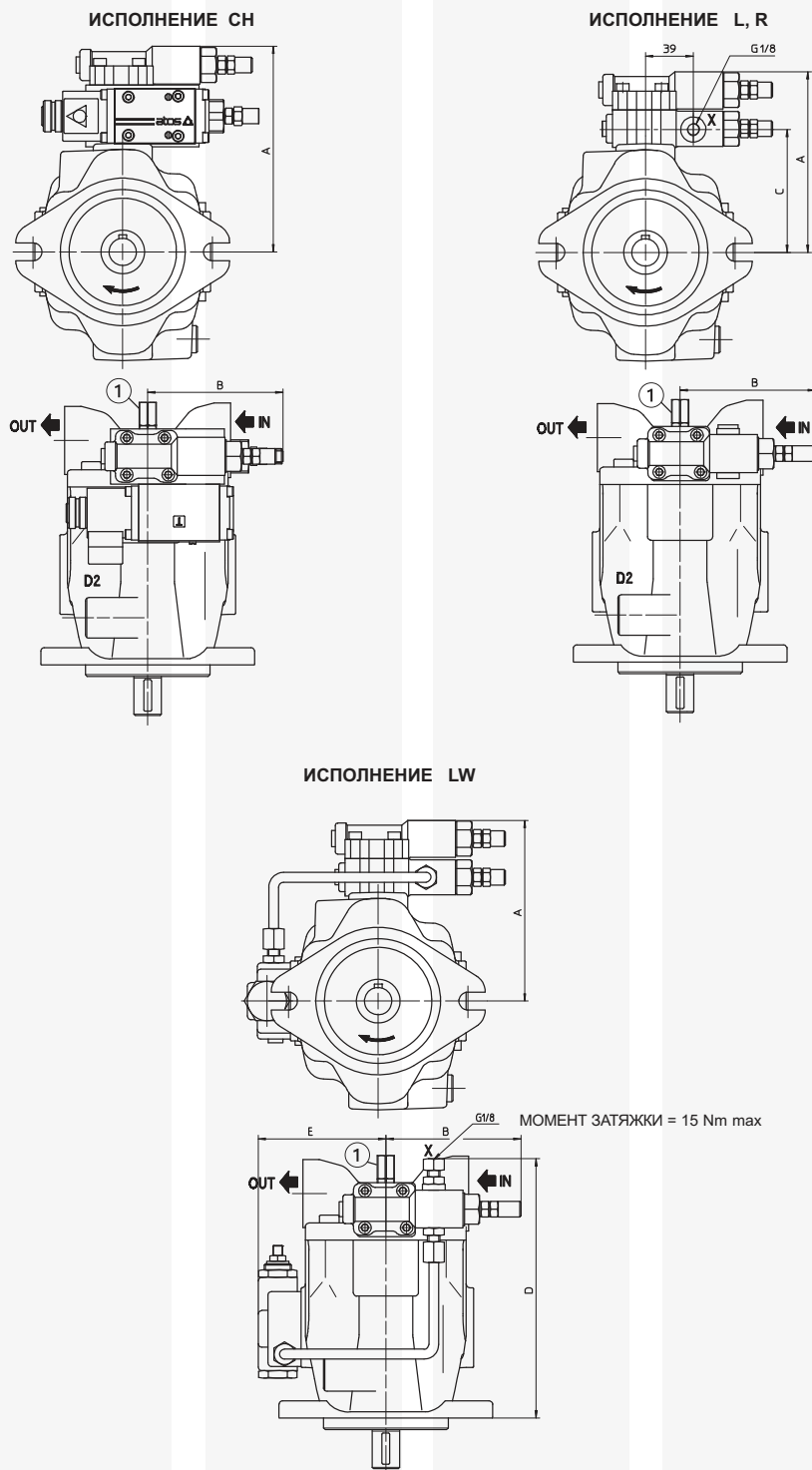


ПРОМЕЖУТОЧНЫЙ ФЛАНЕЦ SAE "С" ДЛЯ PFE-51



Изображен насос правого вращения (исполнение D): для насосов левого вращения (исполнение S) порты входа IN и выхода OUT меняются местами

РАЗМЕРЫ НАСОСОВ PVPC: ДРУГИЕ БЛОКИ УПРАВЛЕНИЯ



① = Винт ограничения максимального рабочего объема насоса. Диапазон настройки - от 50% до 100% от максимального рабочего объема.
 Для некоторых исполнений двойных насосов установка винта ограничения объема невозможна, за консультацией обращайтесь в наш технический отдел.
 Изображен насос правого вращения (исполнение D); для насосов левого вращения (исполнение S) порты входа IN и выхода OUT меняются местами, также соответственно меняется положение блока управления.

Модель насоса	Исполнение	A	B	C	D	E	Масса (кг)
PVPC-*-3029	CH	168	111	-	-	-	22
	L-R	144	111	100	-	-	19,2
	LW	144	111	-	211	104	20
PVPC-*-4046	CH	177	111	-	-	-	28
	L-R	153	111	109	-	-	25,2
	LW	153	111	-	235	111	26
PVPC-*-5073	CH	190	111	-	-	-	36,9
	L-R	166	111	122	-	-	34,2
PVPC-*-5090	LW	166	111	-	258	120	35