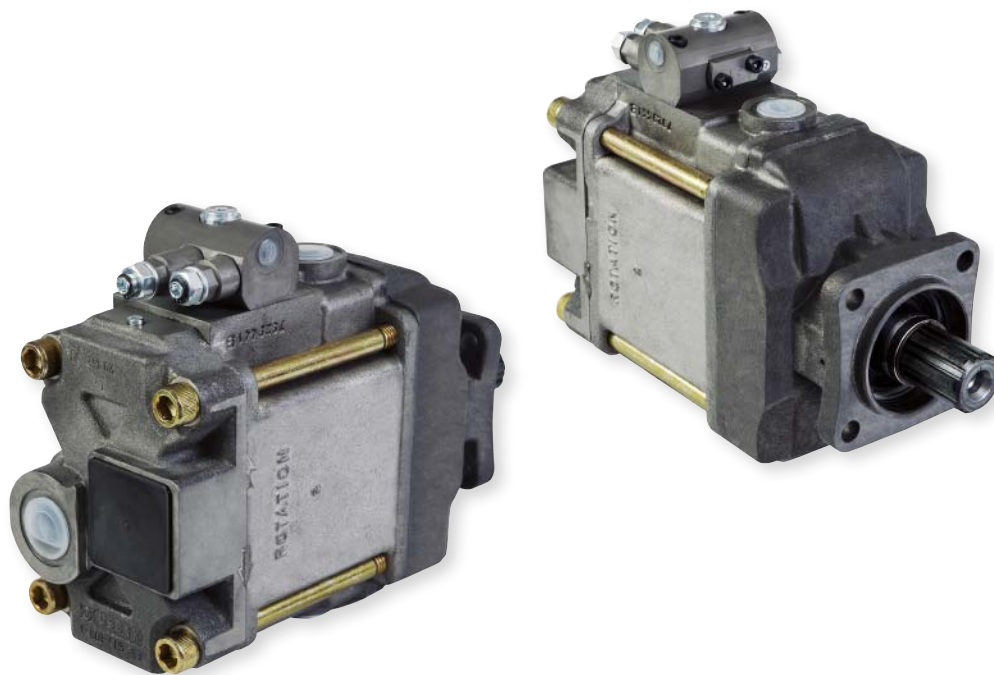




## Насос SVH, модели 062, 092, 112



Регулируемый насос **Sunfab** отличается прочностью конструкции. Он предназначен для монтажа прямо на вспомогательный привод (механизм отбора мощности) специальных транспортных средств.

Благодаря своим характеристикам (макс. подача – 112 см<sup>3</sup>/об, макс. давление – 400 бар) этот насос подходит для различных областей применения. К тому же, он отличается такими свойствами, как быстрое самовсасывание и низкий уровень издаваемого шума.

Производительность насоса зависит от скорости вращения вала привода и объемной подачи. Подачу можно регулировать в диапазоне от нуля до  $Q_{\text{макс}}$ .

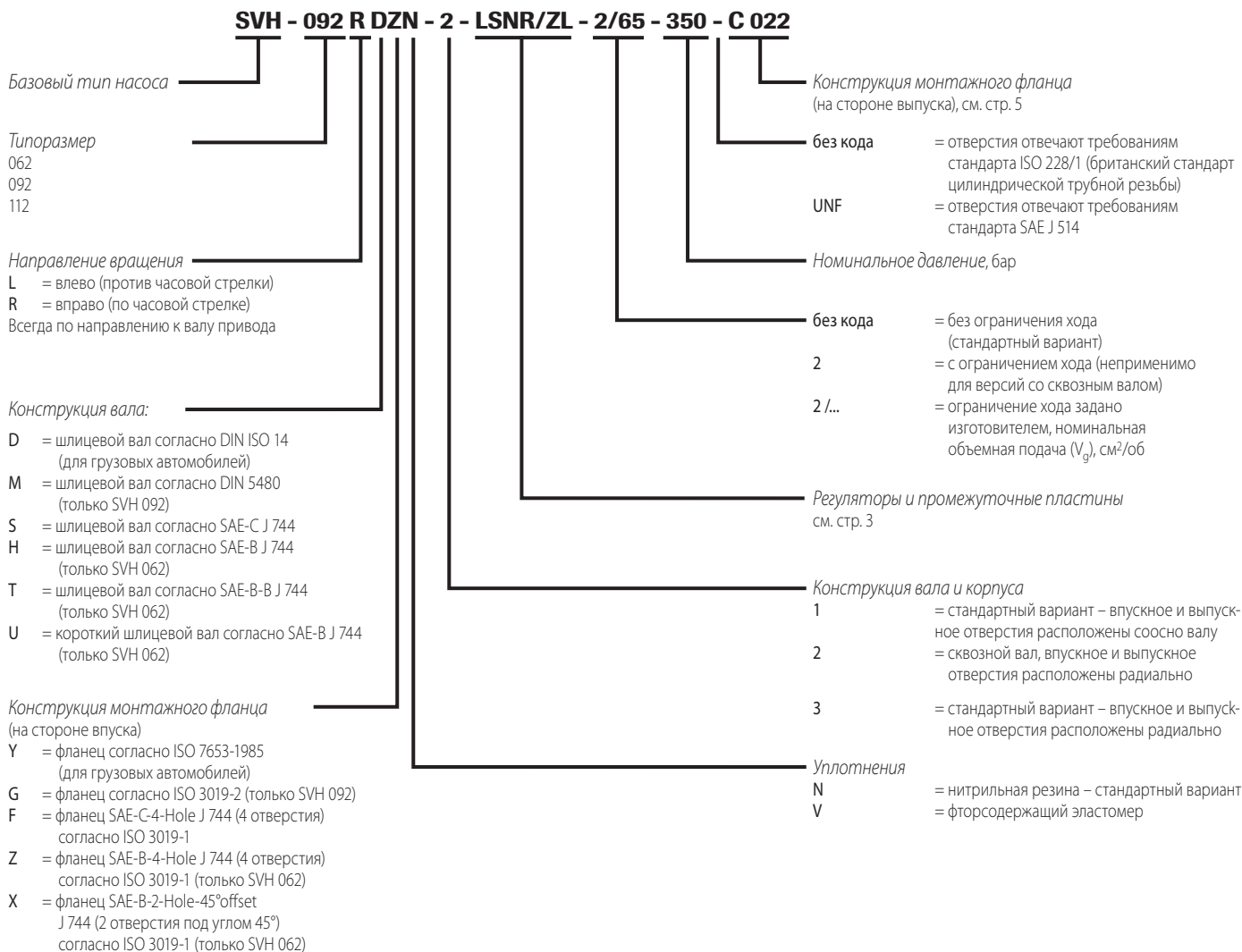
Долговечность насоса достигается за счет принудительной подачи смазки во вкладыш подшипника качающейся шайбы.

**Имеются две модификации насоса Sunfab SVH:** с вращением по часовой стрелке и против часовой стрелки, что необходимо учитывать при оформлении заказа.

### Прочие преимущества насоса Sunfab SVH:

- быстрое возобновление подачи;
- малые габаритные размеры;
- высокое давление;
- внешний дренаж для наилучшего охлаждения;
- прочная и долговечная конструкция;
- низкий уровень издаваемого шума;
- небольшая удельная мощность на единицу массы.

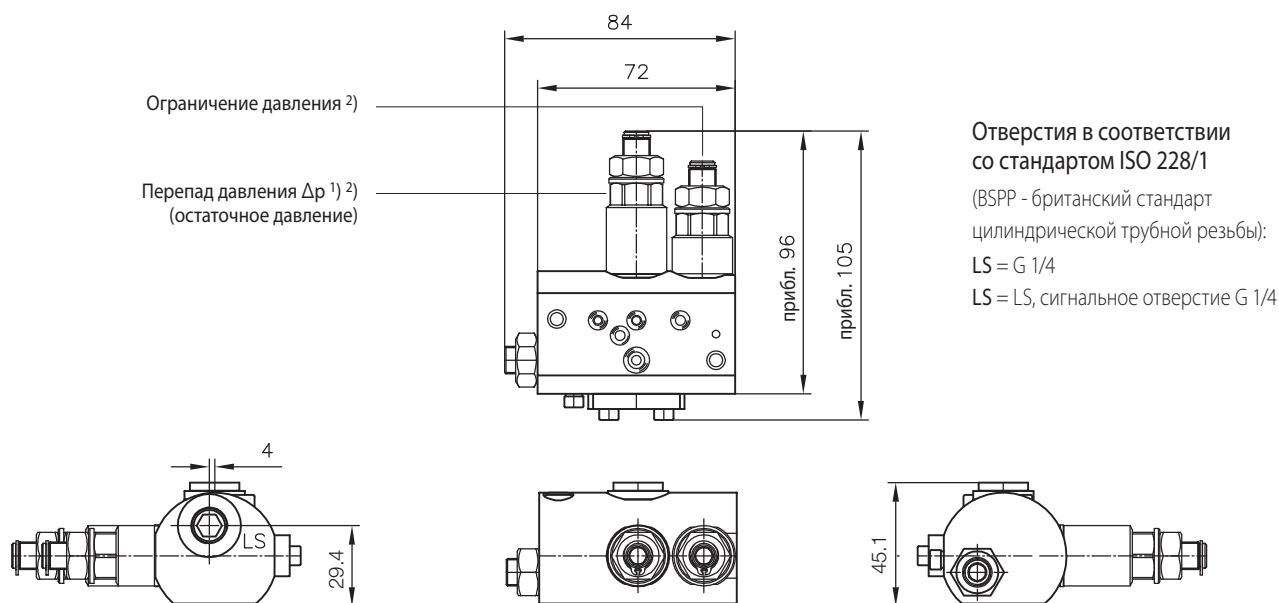
## Исполнения, основные данные



## Описание регуляторов давления

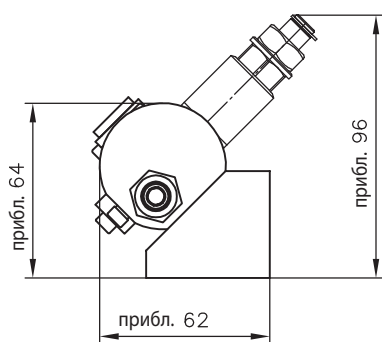
LSNR	Регулятор с функцией измерения нагрузки и встроенным стопором ограничения давления
NR	Регулятор давления, с элементом управления, расположенным прямо на насосе. Этот регулятор давления автоматически поддерживает постоянное давление в системе независимо от объема подачи. Таким образом, он подходит для систем с постоянным давлением и переменным расходом, а также позволяет ограничивать давление в гидравлических системах.
Промежуточные пластины	Используются лишь в насосах, оснащенных регулятором LSNR или NR.
/ZL	Промежуточная пластина с регулятором мощности (ограничение крутящего момента). Произведение рабочего объема насоса на давление равно постоянной величине. Диапазон регулирования: от 25 до 100 % от максимального крутящего момента на валу привода.
/ZW	Наклонная промежуточная пластина (45°) обязательна для монтажа регуляторов на насосы, исполнение корпуса которых обозначается как "2" или "3".

Тип		SVH 062	SVH 092	SVH 112
Объемная подача, $V_g$	см <sup>3</sup> /об	62.4	87.2	110.4
Номинальное давление, $p_{ном}$	бар	350	350	350
Максимальное давление, $p_{макс}$	бар	400	400	400
Угол наклона качающейся шайбы		21.5°	21.5°	21.5°
Требуемое абсолютное давление на впуске насоса (разомкнутый контур)	бар	0.85	0.85	0.85
Максимально допустимый крутящий момент на валу	Н·м	430	530	600
Макс. допустимый крутящий момент на сквозном валу (в зависимости от фланца)	Н·м	100	530	600
Максимальная скорость вращения в режиме самовсасывания при максимальном наклоне качающейся шайбы и абсолютном давлении на впуске, равном 1 бар	об/мин	2500	2300	2200
Минимальная скорость вращения в режиме непрерывной работы	об/мин	500	500	500
Требуемый крутящий момент при давлении 100 бар	Н·м	100	151	184
Мощность на валу при давлении 250 бар и скорости 2000 об/мин	кВт	53	79,5	97.2
Масса в сборе с регулятором	кг	23.2	27.2	29.9
Момент на валу насоса на холостом ходу	Н·м	30	35.3	40
Момент инерции	кг·м <sup>2</sup>	0.005	0.008	0.01
Уровень шума при давлении 250 бар, скорости 1500 об/мин и макс. наклоне качающейся шайбы (измерено в специальном помещении на расстоянии 1 м, соотв. стандарту DIN ISO 4412)	дБ(А)	75	75	75



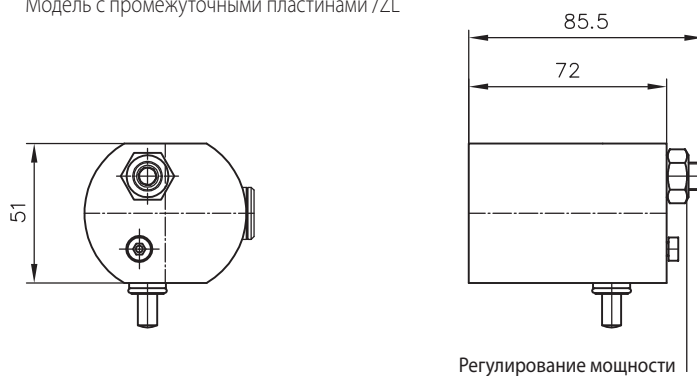
### Промежуточная пластина

Модель /ZW со сквозным валом



### Регулятор давления

Модель с промежуточными пластинами /ZL

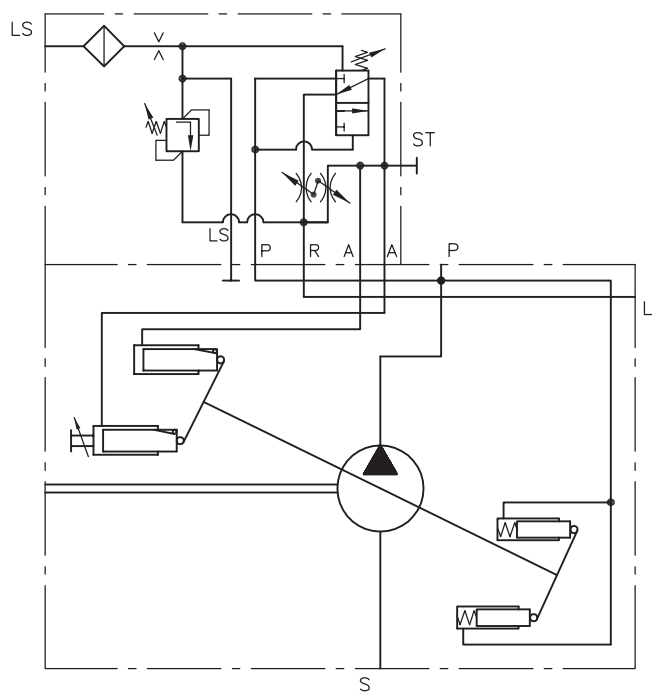


Регулирование давления	Диапазон давления, бар	$\Delta p$ (бар)/об	Фабричная установка давления, бар
Ограничение давления	20 ... 400	50	300
Перепад давления $\Delta p$	20 ... 55	12.5	27

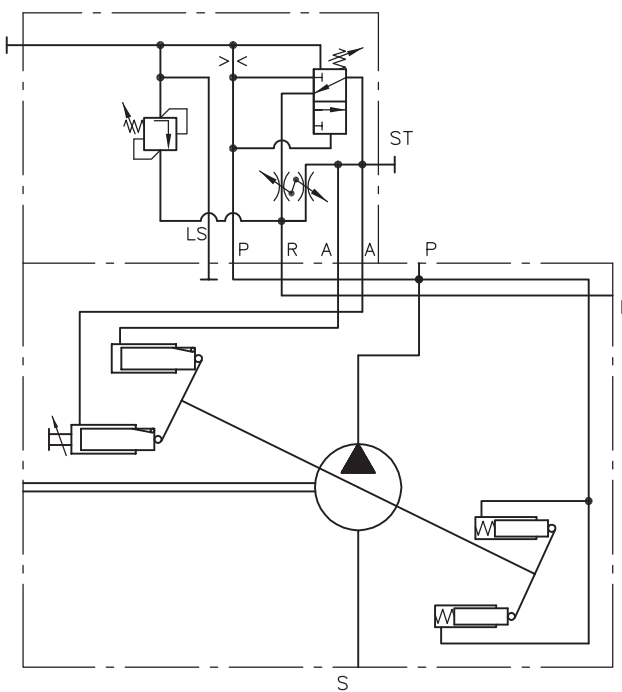
1) Только для насосов типа LSNR. 2) Диапазон регулирования ограничен механическим стопором.  
**Внимание!** При изменении уровня давления обязательно пользуйтесь манометром!

# Схемы регуляторов

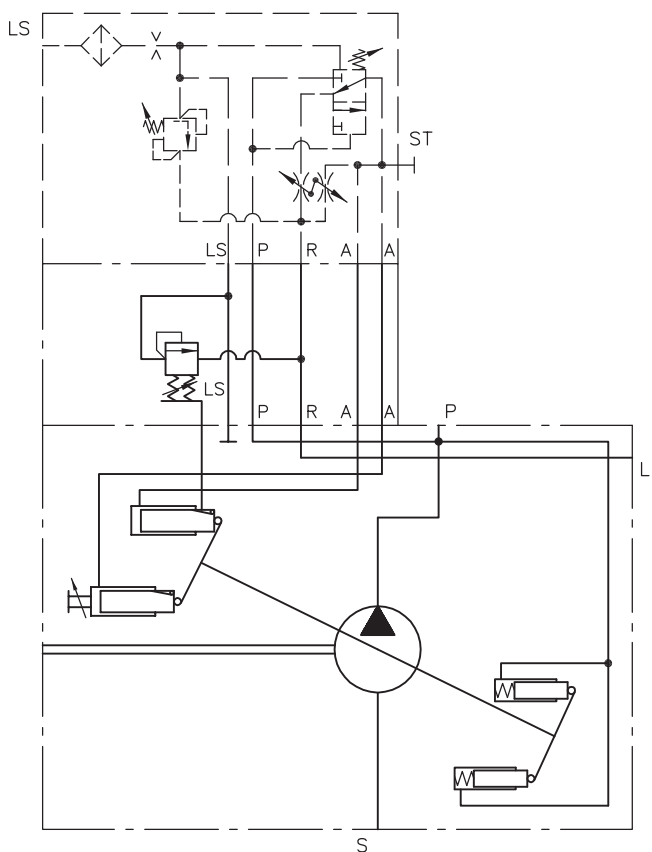
С кодом **LSNR**



С кодом **NR**



С кодом **.../ZL**



## Дополнительные параметры, общие сведения

### Расчет номинальных характеристик

#### Расход

$$Q = \frac{V_g \times n \times \eta_v}{1000} \text{ л/мин}$$

#### Момент

$$M = \frac{1,59 \times V_g \times \Delta p}{100 \times \eta_{mh}} \text{ Нм}$$

#### Мощность

$$P = \frac{2\pi \times M \times n}{60000} = \frac{M \times n}{9549} = \frac{Q \times \Delta p}{600 \times \eta_t}$$

$V_g$  подача, см<sup>3</sup>/об

$\Delta p$  перепад давления, бар

$n$  скорость вращения, об/мин

$\eta_v$  = объемный КПД

$\eta_{mh}$  = гидромеханический КПД

$\eta_t$  = общий КПД ( $\eta_t = \eta_v \times \eta_{mh}$ )

#### Номенклатура

Аксиально-поршневой насос с качающейся шайбой

#### Монтаж

На вспомогательном приводе специальных транспортных средств (фланец согласно ISO 7653-1985 – для грузовых автомобилей) или фланец в сборе (фланец согласно ISO 3019-2 или SAE/ISO 3019-1)

#### Поверхность

Нитроцементированная

#### Направление вращения

Вправо или влево

#### Изменение направления вращения

Путем разворота торцевой пластины и замены распределительной пластины

#### Монтажное положение

Любое (см. руководство по монтажу)

#### Гидравлическая жидкость

Гидравлическое масло, соответствующее требованиям стандартов DIN 51524 (таблицы 2 и 3), ISO VG 10–68, DIN 51519

Диапазон вязкости: прибл. от 10 до 1000 мм<sup>2</sup>/с

Оптимальный рабочий диапазон: прибл. от 10 до 35 мм<sup>2</sup>/с. Также допустимо применение биологически разлагаемых рабочих жидкостей HEES (синтетических сложных эфиров) при рабочей температуре до +70 °С.

#### Температура

Окружающей среды: прибл. от -40 до +60 °С

Жидкости: от -25 до +80 °С (необходимо учитывать диапазон вязкости!)

При пуске допустима температура до -40 °С (учитывайте при этом диапазон вязкости!);

рабочая температура при непрерывной эксплуатации должна быть минимум на 20 °С выше.

#### Чистота жидкости

Должна соответствовать классу 19/16/13, согласно стандарту ISO 4406

#### Максимально допустимое

давление на корпус

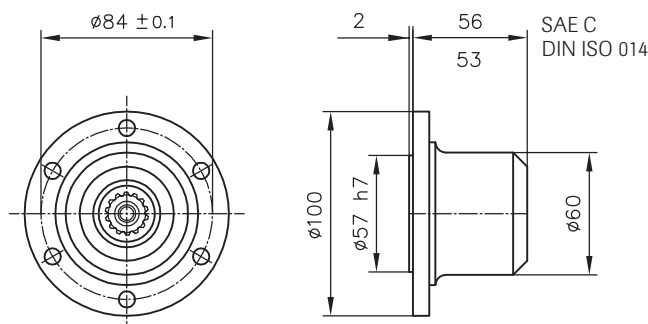
1 бар

## Конструкция монтажного фланца (на стороне выпуска)

Доступны, включая соединительные муфты

Соединительный фланец для валов с универсальным шарниром

Обозначения, SVH		Фланец	Вал
062	092-112		
C 011	C 021	SAE A-2-Отверстие	9T 16/32 DP
C 012	C 022	SAE A-2-Отверстие	9T 16/32 SP <sup>1)</sup>
--	--	SAE A-2-Отверстие	11T 16/32 DP
C 014	C 024	SAE B-2-Отверстие	13T 16/32 DP
C 015	C 025	SAE B-4-Отверстие	13T 16/32 DP
--	--	SAE B-B-2-Отверстие	15T 16/32 DP
--	C 027	SAE C-2-Отверстие	14T 12/24 DP
--	C 028	SAE C-4-Отверстие	14T 12/24 DP
--	--	SAE C-C-2-Отверстие	23T 16/32 DP



**Внимание!** Не превышайте максимально допустимое значение крутящего момента на валу!

**Примечание.** При комбинации насосов, необходимо использовать дополнительные опоры.

Дополнительные версии по запросу.

<sup>1)</sup> ANSI B 92.1, ПОСАДКА ПО БОКОВЫМ СТОРОНАМ

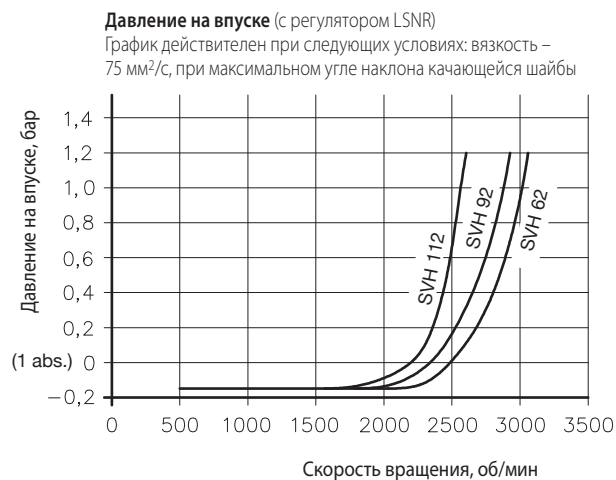
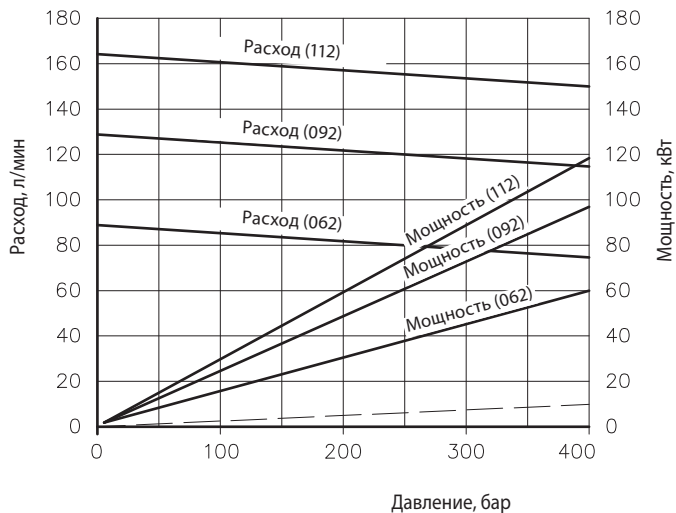
Ширина шлица не соответствует промышленному стандарту,  $s = 2,357_{-0,003}$

Обозначения	Профиль шлица
SAE C	14T 12/24 DP
DIN ISO 014	B8x32x36

# Диаграммы

## Расход и мощность

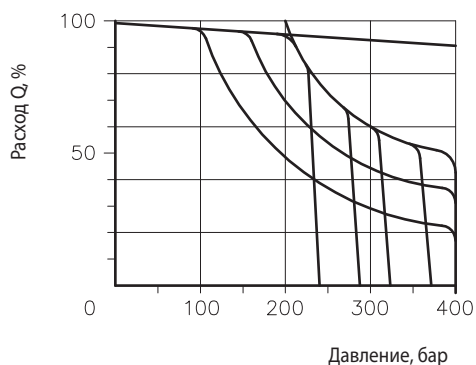
На графиках изображена зависимость расхода от давления (без регулятора).  
Здесь даны значения мощности при максимальном и минимальном углах наклона качающейся шайбы (скорость равна 1500 об/мин).



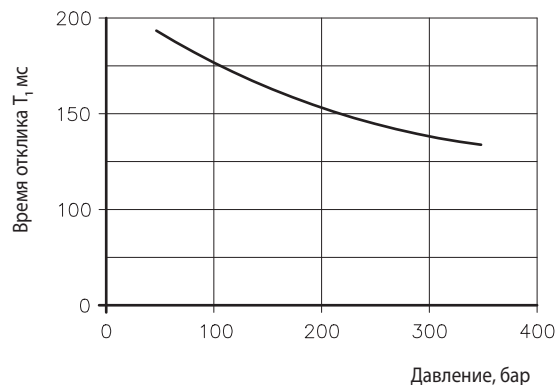
## Рабочая кривая регулятора

С кодом L

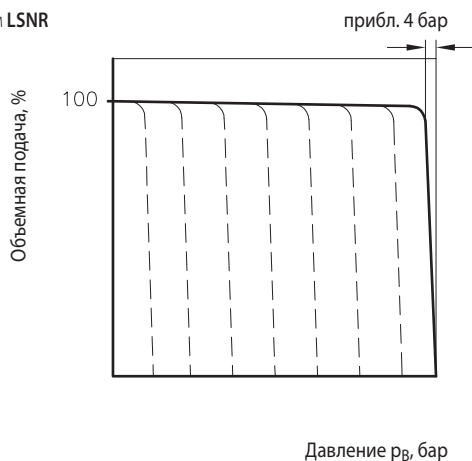
### Зависимость подачи от давления



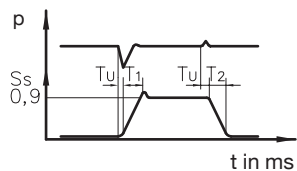
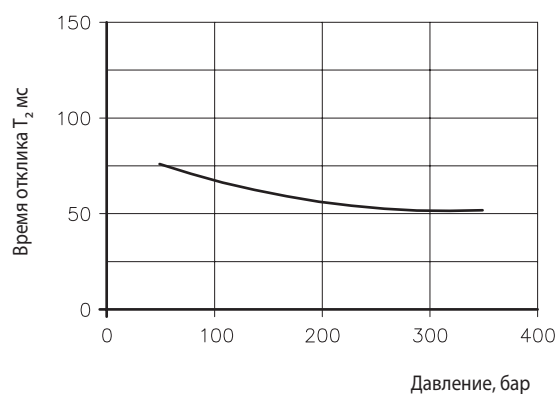
### Время отклика T<sub>1</sub> (с регулятором LSNR)



С кодом LSNR



### Время отклика T<sub>2</sub> (с регулятором LSNR)



S<sub>s</sub> = дистанционный привод регулировки

T<sub>u</sub> = задержка < 3 мс

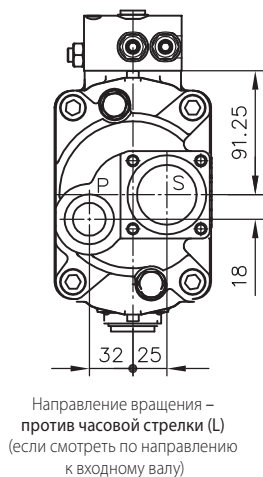
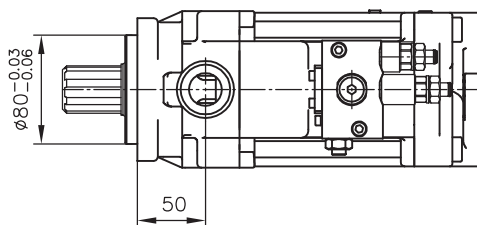
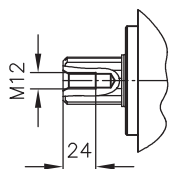
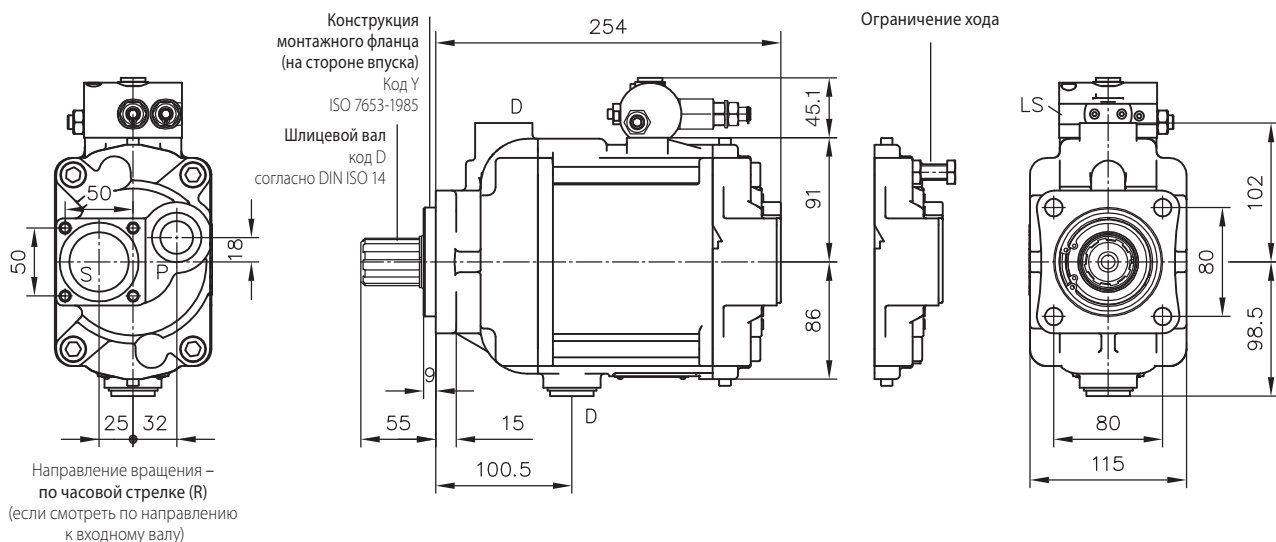
T<sub>1</sub> = время отклика (с минимального давления до максимального)

T<sub>2</sub> = время отклика (с максимального давления до минимального)

р = давление

Линия LS – мин. длина – 1,5 м, мин. внутренний диаметр – 12 мм

# Базовые версии насосов: SVH 062



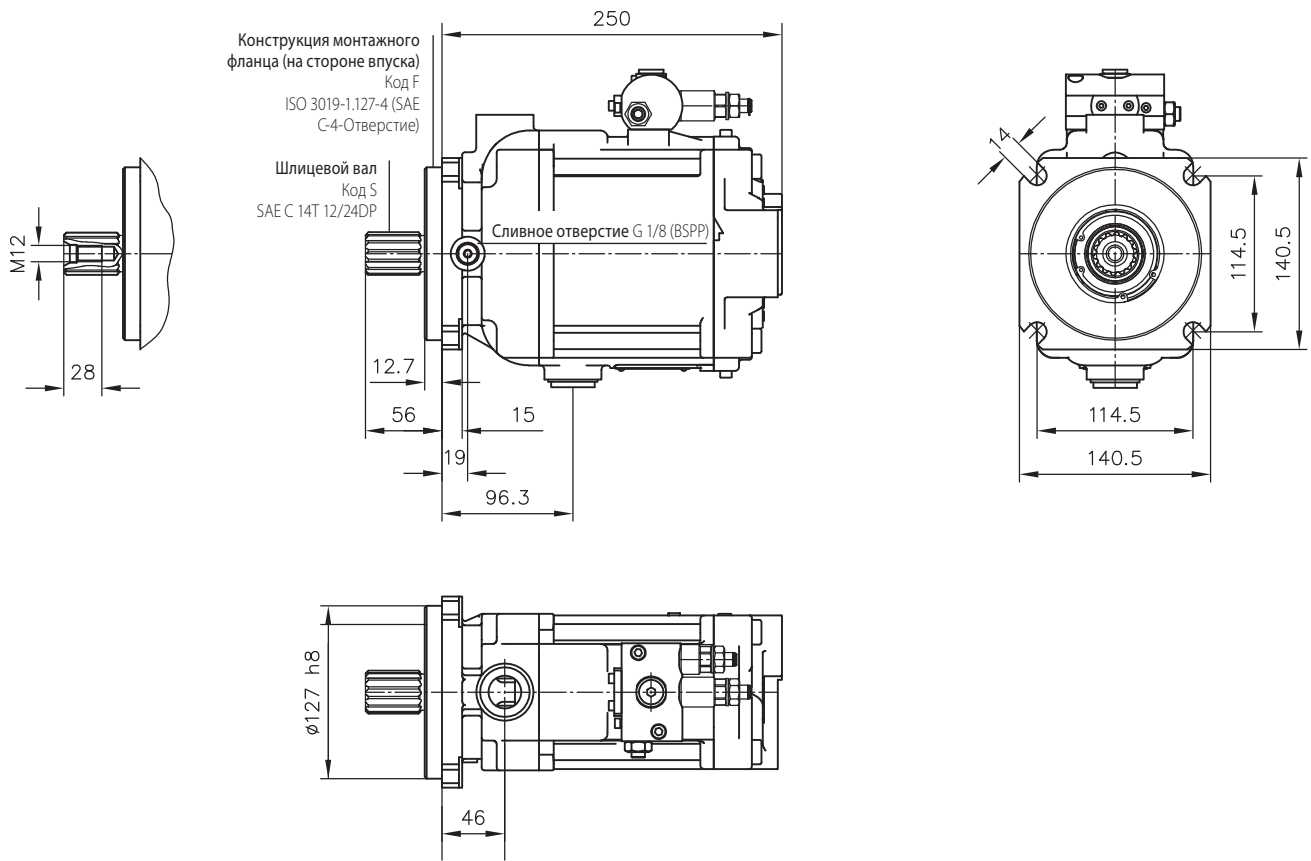
## Обозначение отверстий UNF согласно SAE J 514:

- P = 1 5/16-12 UN-2B
- S = фланец, впускное отверстие
- D = 1 1/16-12 UN-2B
- LS = G 1/4 (ISO 228/1 (BSPP)) с переходником для 7/16-20 (SAE-4)

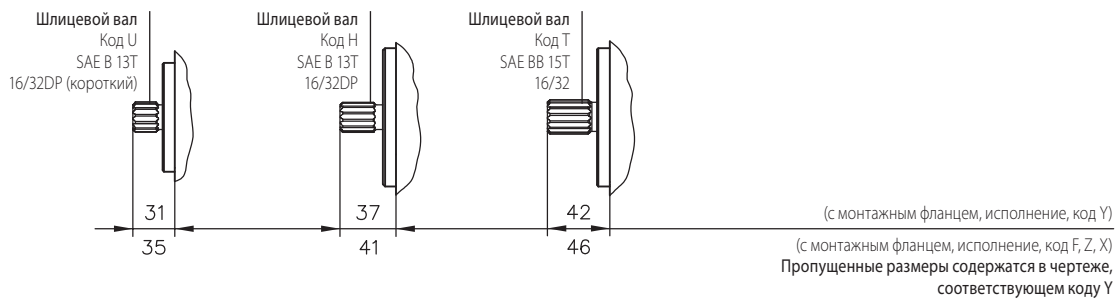
## Отверстия

- (ISO 228/1 (британский стандарт цилиндрической трубной резьбы))
- P = выпускное отверстие G 3/4
- S = фланец, впускное отверстие
- D = сливное отверстие (G 3/4) в корпусе

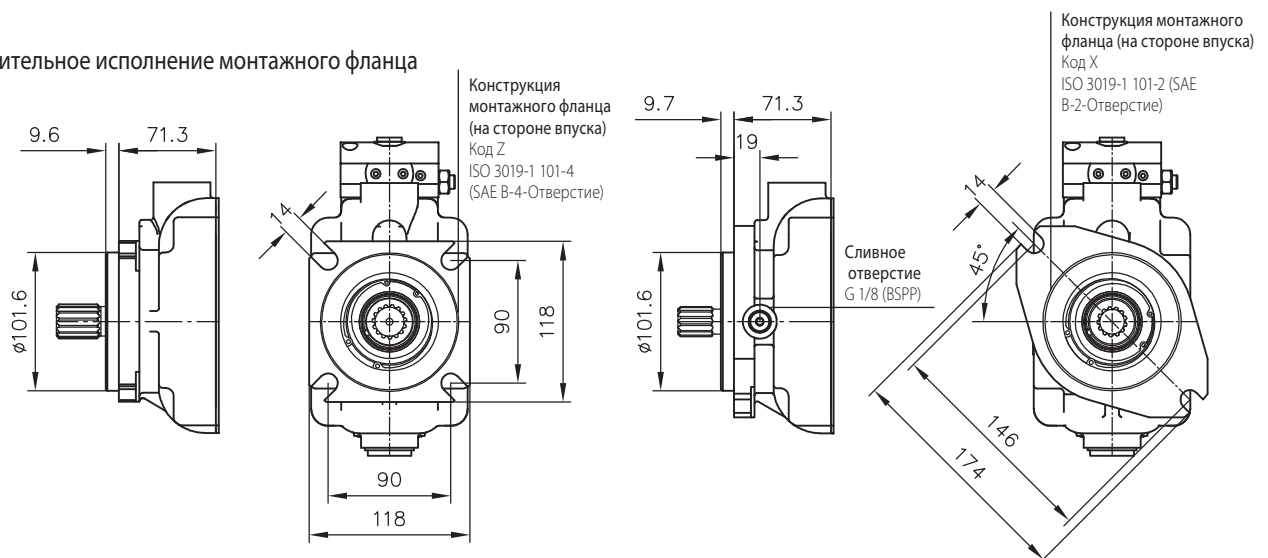
# SVH 062 SAE



## Дополнительные исполнения входного вала

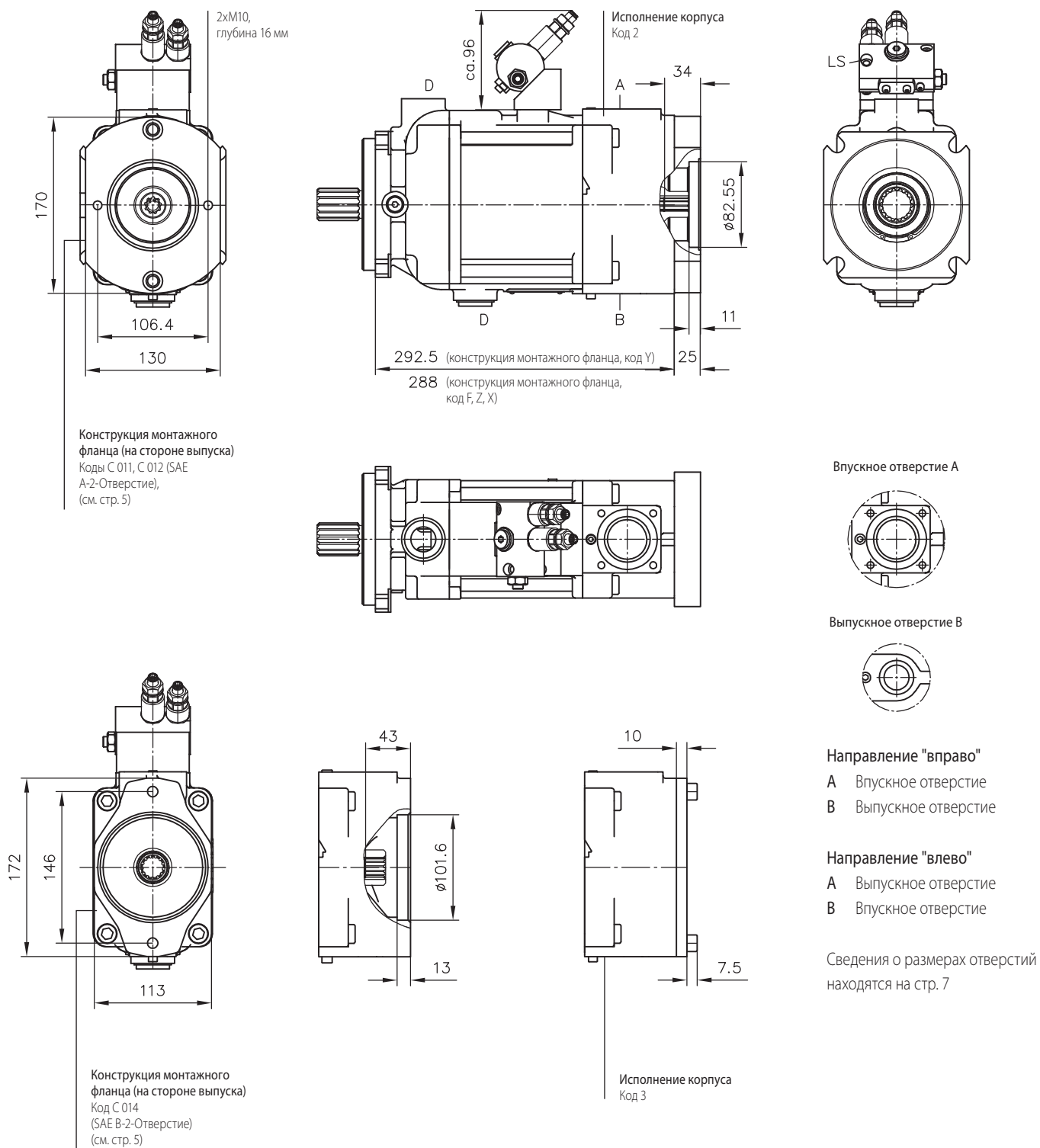


## Дополнительное исполнение монтажного фланца





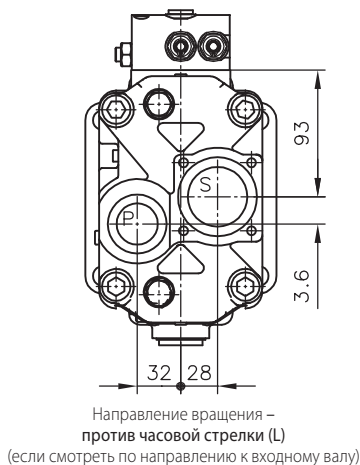
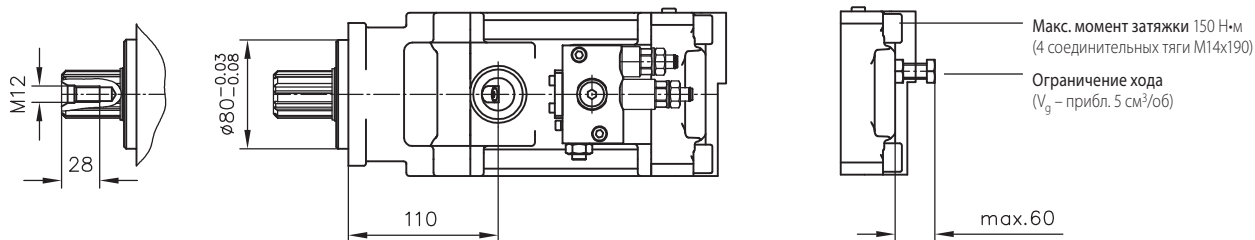
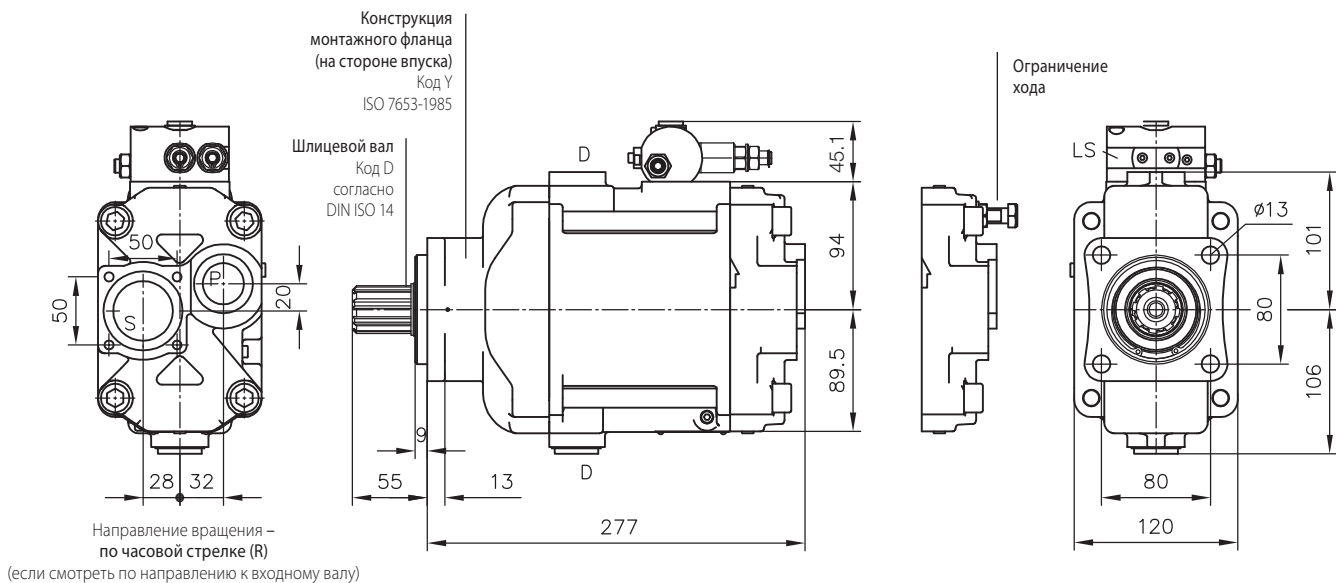
# Насос SVH 062 со сквозным валом



Пропущенные размеры содержатся в чертеже, соответствующем коду Y

Сведения о конструкциях имеющихся монтажных фланцев (на стороне выпуска) и соединительных муфт находятся на стр. 5

# SVH 092



Обозначение отверстий UNF согласно SAE J 514:

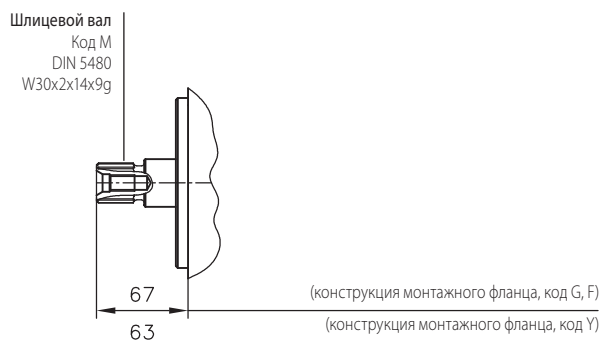
- P = 1 5/16-12 UN-2B
- S = фланец, впускное отверстие
- D = 1 1/16-12 UN-2B
- LS = G 1/4 (ISO 228/1 (BSPP)) с переходником для 7/16-20 (SAE-4)

Отверстия

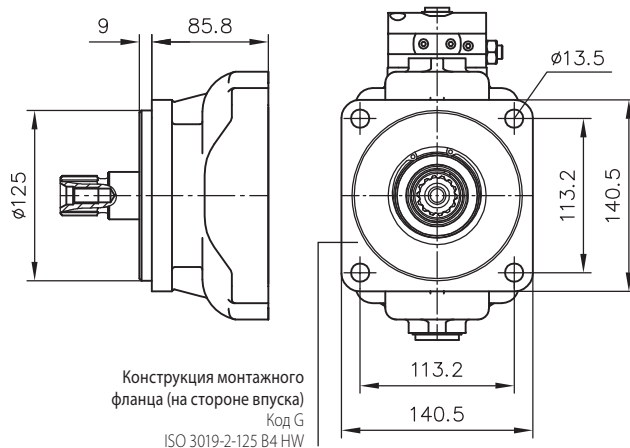
(ISO 228/1 (британский стандарт цилиндрической трубной резьбы))

- P = выпускное отверстие G 3/4
- S = фланец, впускное отверстие
- D = сливное отверстие (G 3/4) в корпусе

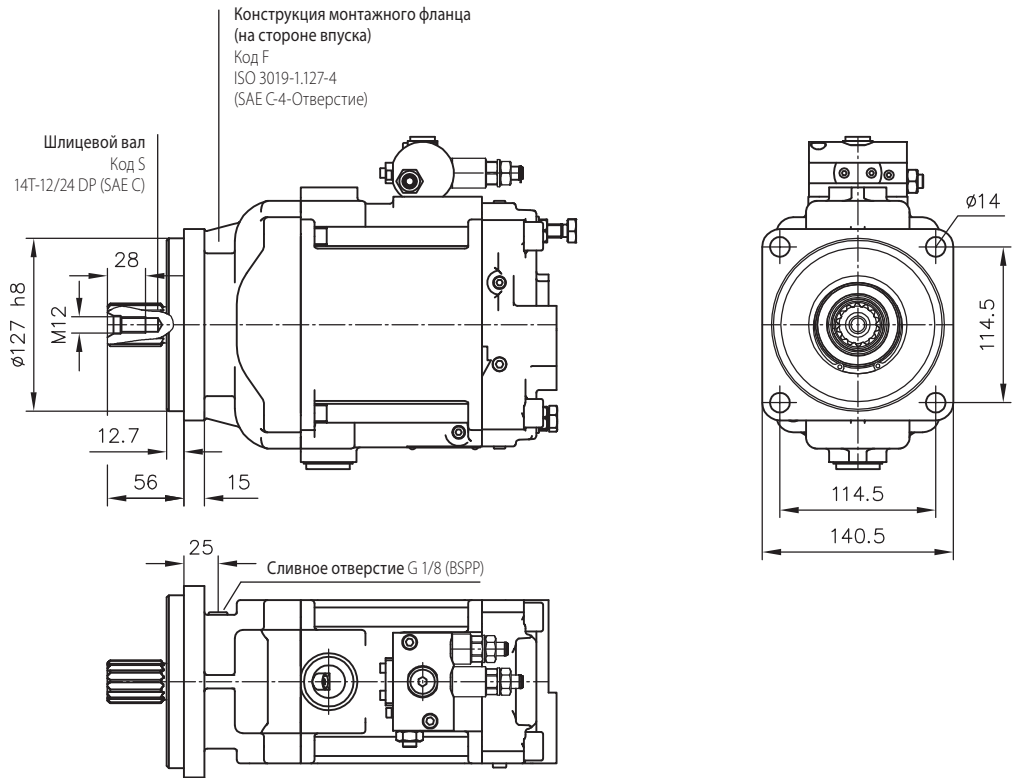
## Дополнительные исполнения входного вала



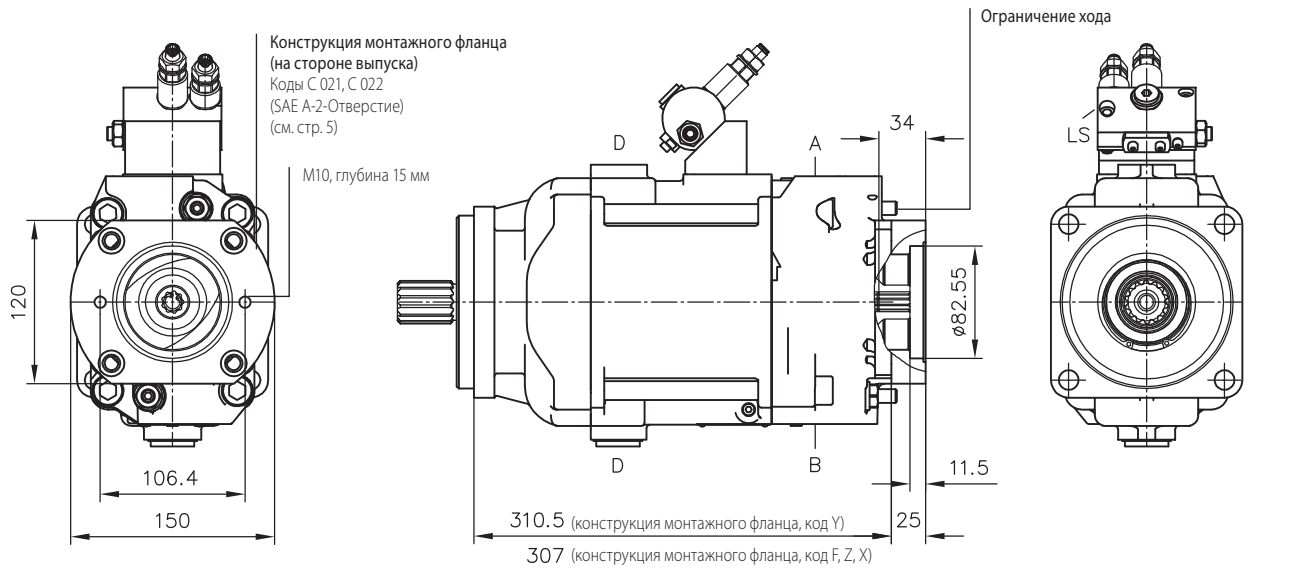
## Дополнительное исполнение монтажного фланца



# SVH 092

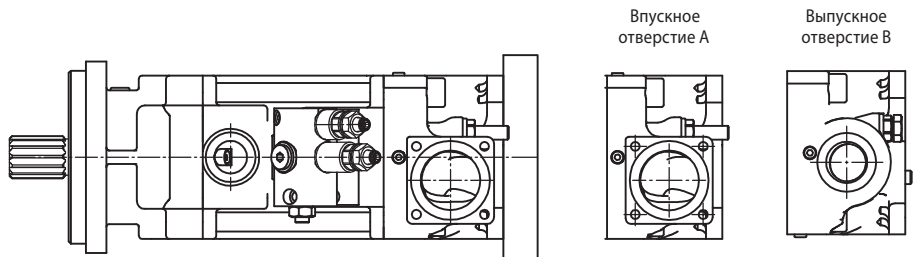


# SVH 092 со сквозным валом



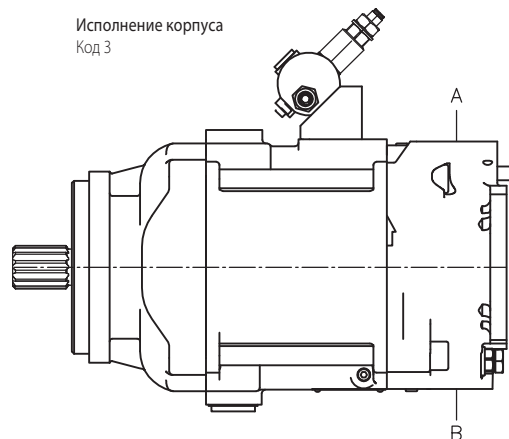
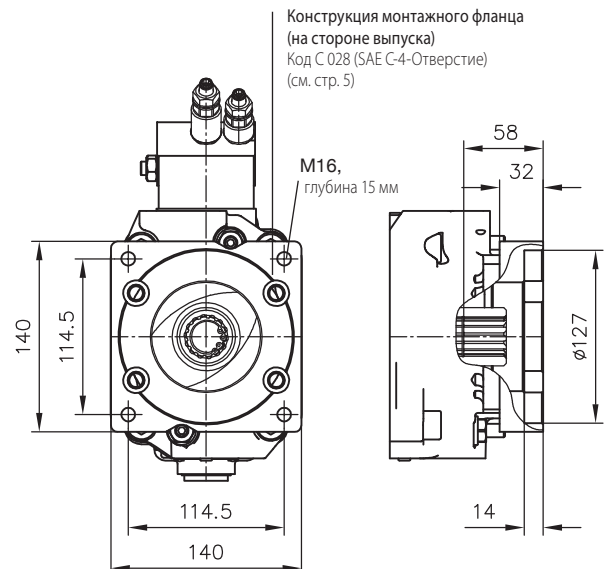
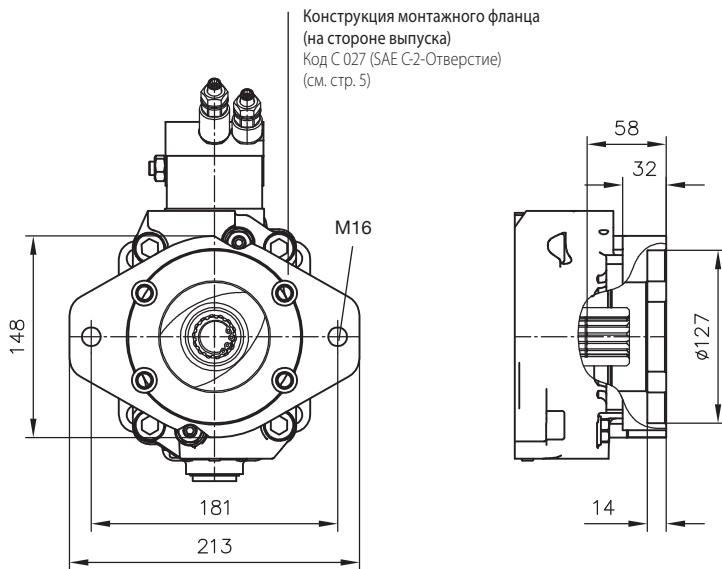
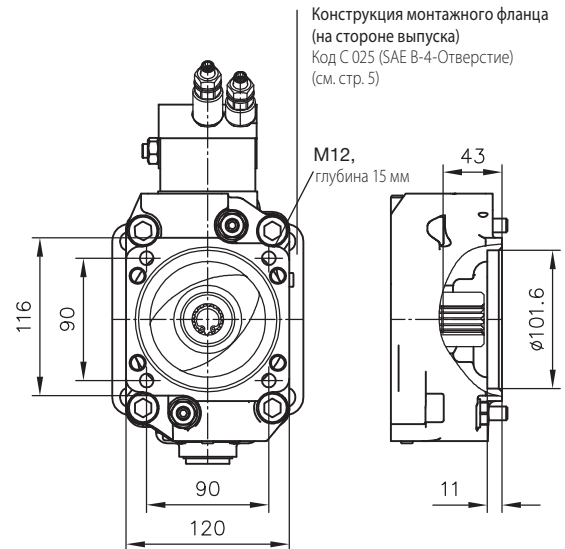
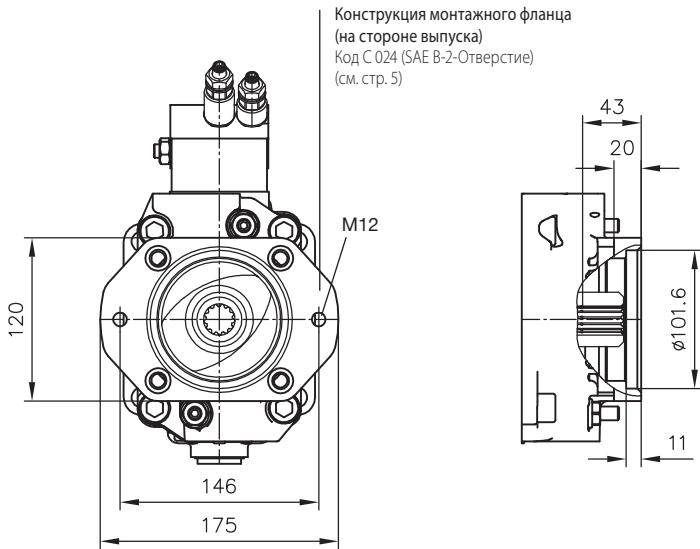
Направление "вправо"  
A Впускное отверстие  
B Выпускное отверстие

Направление "влево"  
A Выпускное отверстие  
B Впускное отверстие



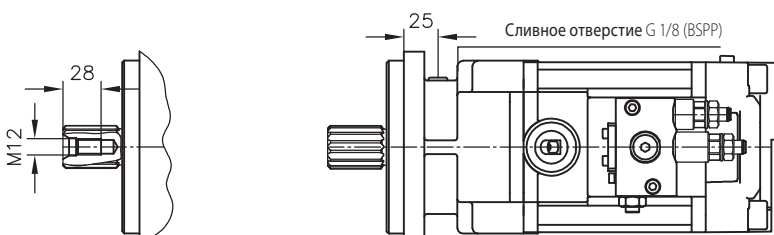
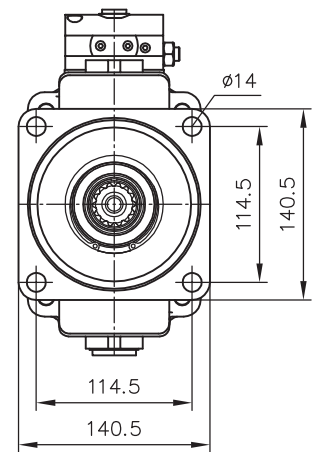
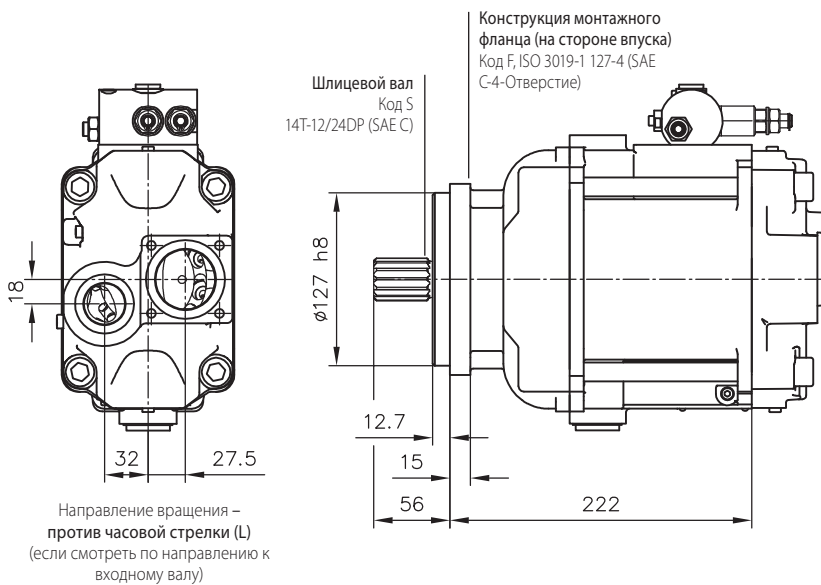
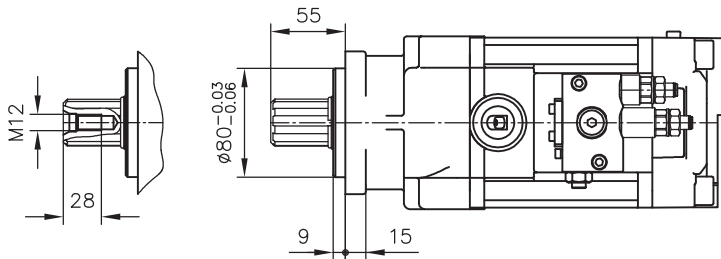
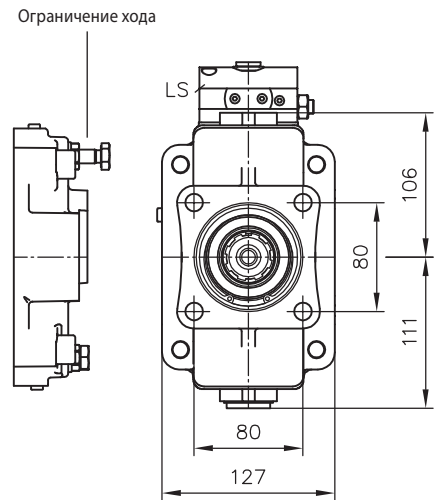
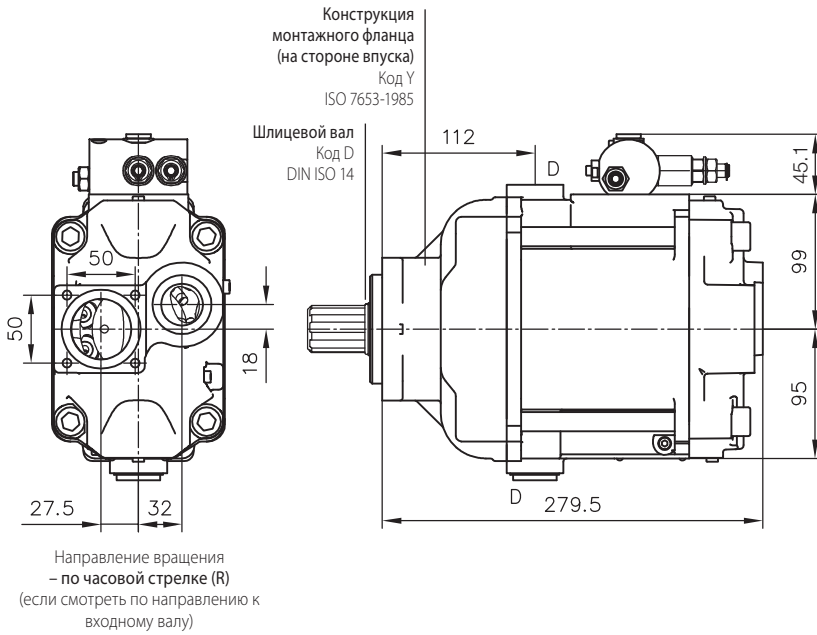
Сведения о размерах  
отверстий находятся на стр. 10

# SVH 092 SAE



Сведения о конструкциях  
имеющихся монтажных фланцев  
(на стороне выпуска) и соединительных  
муфт находятся на стр. 5

# SVH 112



Отверстия (ISO 228/1 (британский стандарт цилиндрической трубной резьбы))

P = выпускное отверстие G 3/4

S = фланец, впускное отверстие

D = сливное отверстие (G 3/4) в корпусе

Обозначение отверстий UNF согласно SAE J 514:

P = 1 5/16-12 UN-2B

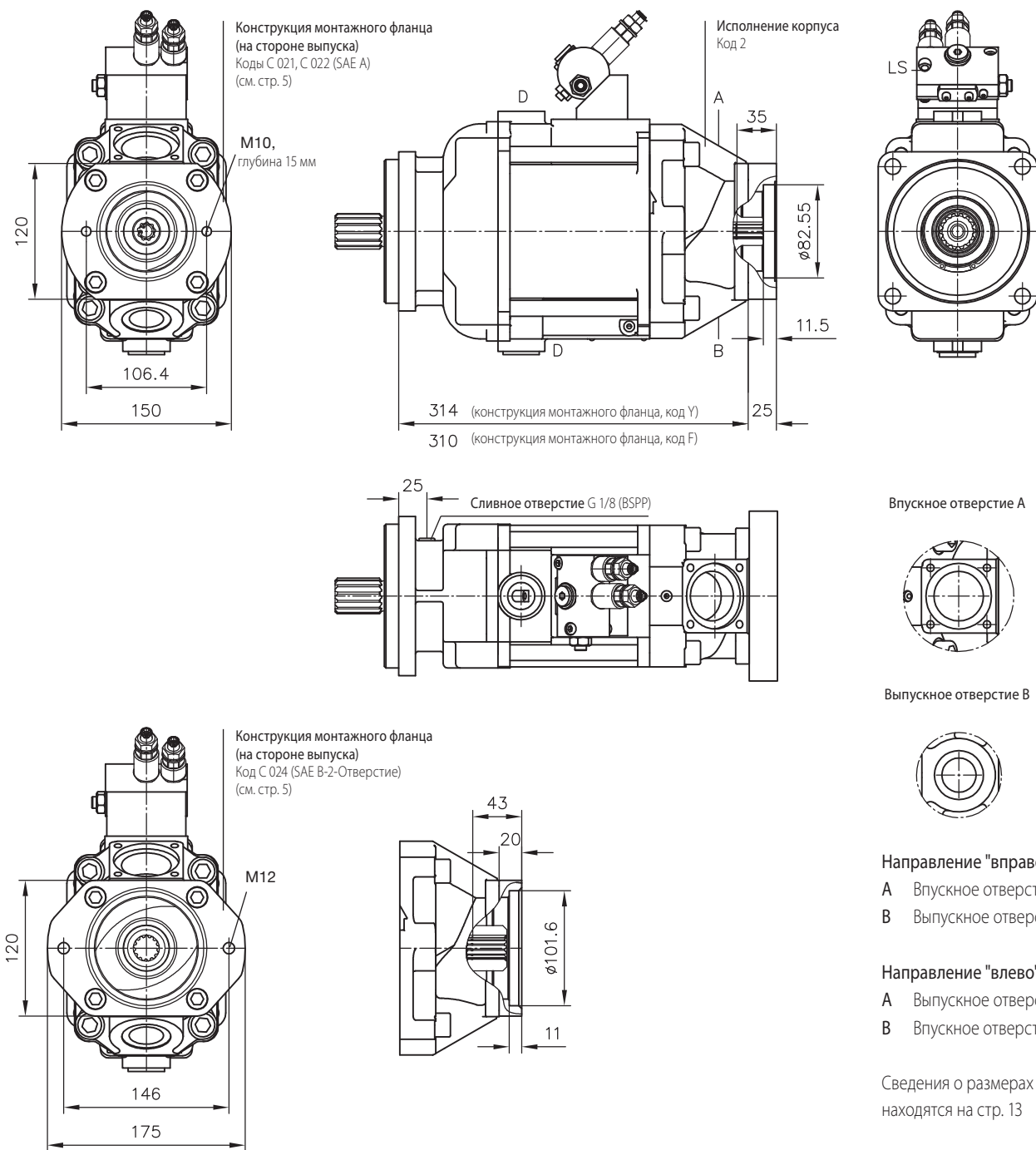
S = фланец, впускное отверстие

D = 1 1/16-12 UN-2B

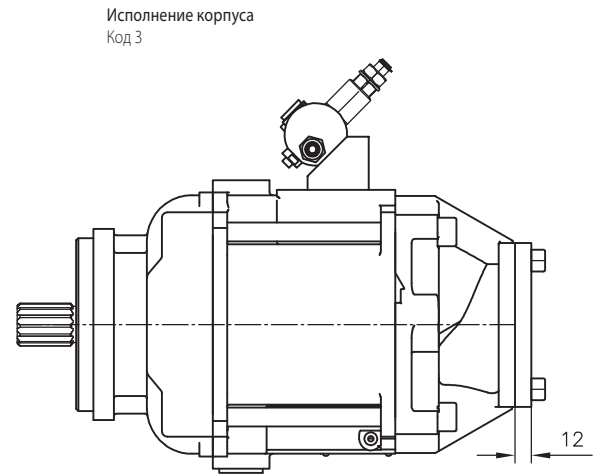
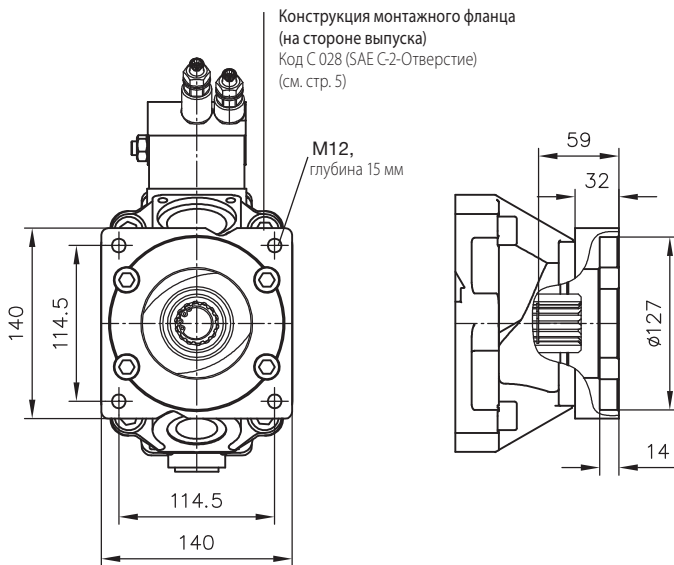
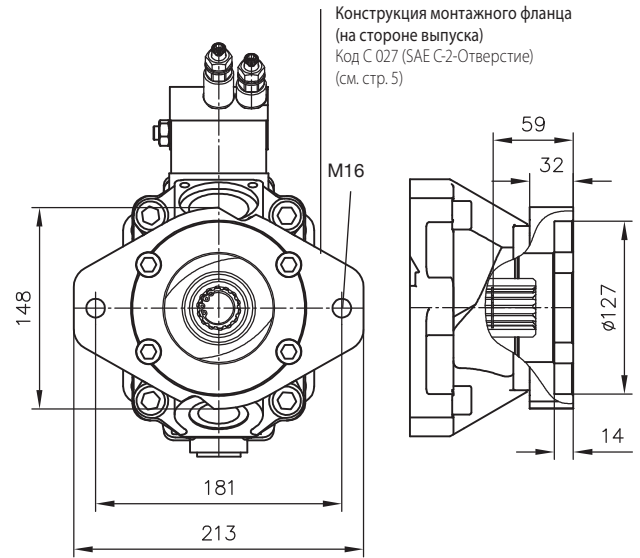
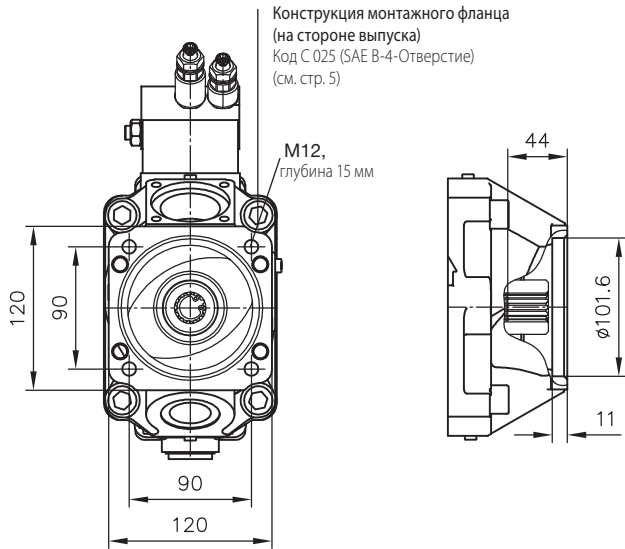
LS = G 1/4 (ISO 228/1 (BSPP))

с переходником для 7/16-20 (SAE-4)

# Насос SVH 112 со сквозным валом



# SVH 112 SAE



**ВНИМАНИЕ!**

Во время работы насоса:

1. Не прикасайтесь к напорному шлангу.
2. Не прикасайтесь к вращающимся частям.
3. Во избежание ожогов, не прикасайтесь к насосу и маслопроводам .