

# Аксиально-поршневой регулируемый сдвоенный насос A8V0

**RRS 93 010/10. 05 1/32**  
взамен: 05.01

## Технические данные

Серия	61/63
Номинальные размеры	55...200
Номинальное давление	350 бар
Максимальное давление для открытых систем	400 бар



## Содержание

Код изделия/Стандартная программа . . . . .	2...3
Технические данные. . . . .	4...6
Отдельные регуляторы мощности LA0, LA1. . . . .	7...10
Электрическое регулирование с пропорциональным магнитом EP. . . . .	10...11
Размеры, номинальный размер 55. . . . .	12...13
Размеры, номинальный размер 80. . . . .	14...16
Размеры, номинальный размер 107. . . . .	17...19
Размеры, номинальный размер 140. . . . .	20...22
Размеры, номинальный размер 200. . . . .	23...25
Размеры дополнительных приводов . . . . .	26...27
Обзор возможных дополнений . . . . .	28
Дополнительный привод, вспомогательный насос и клапаны . . . . .	29...30
Указания по установке. . . . .	31
Общие указания . . . . .	32

## Особенности

- регулируемый спаренный насос с двумя аксиально-поршневыми группами, с наклонным блоком, для гидростатического привода в открытых системах
- подача пропорциональна частоте вращения и рабочему объёму, который бесступенчато изменяется от  $q_{V \max}$  до  $q_{V \min} = 0$
- насос может быть установлен непосредственно на дизельный мотор
- общая линия всасывания и дополнительный насос для обеих систем
- для различных вариантов управления регулирования существует обширная программа регуляторов
- отдельные регуляторы мощности
- встроенный дополнительный насос с предохранительным клапаном, по требованию с редуцирующим клапаном
- дополнительный привод для установки аксиально-поршневого или шестеренного насоса
- оптимальное соотношение мощности и массы
- максимальный срок службы

## Код изделия / Стандартная программа

<b>A8V</b>	<b>0</b>			<b>/</b>		<b>R</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>N</b>	<b>Z</b>		<b>05</b>			
01	02	03	04		05	06	07		08	09	10	11	12	13	14

**Аксиально-поршневая машина**

01	с наклонным блоком, регулируемая	<b>A8V</b>
----	----------------------------------	------------

**Применение**

02	сдвоенный насос (параллельный тип конструкции), для открытых систем	<b>0</b>
----	---	----------

**Номинальный размер**

03	рабочий объем $V_{g \max}$ (см <sup>3</sup> )	<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>
----	---	-----------	-----------	------------	------------	------------

**Устройства регулирования**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	
04	Отдельные регуляторы мощности без перерегулирования мощности						
	с гидравлическим ограничением хода, положительное управление и отдельное обеспечение перерегулирования от давления	●	○	●	○	○	<b>LA0H2</b>
	с LS-сигналом	–	–	○	○	○	<b>LA0S</b>
	с гидравлической связью	●	●	●	○	–	<b>LA0K</b>
	и LS-сигналом	–	○	○	●	○	<b>LA0KS</b>
	и с гидравлическим ограничением хода, отрицательное регулирование	○	○	○	○	○	<b>LA0KH1</b>
	гидравлическое ограничение хода, положительное управление и отдельное обеспечение перерегулирования от давления	●	●	●	●	●	<b>LA0KH2</b>
	гидравлическое ограничение хода, отрицательное регулирование и отдельное обеспечение перерегулирования от давления	○	○	●	●	●	<b>LA0KH3</b>
	Отдельное регулирование мощности с перерегулированием мощности за счет перерегулирования от давления						
	с гидравлическим ограничением хода, положительное управление и отдельное обеспечение перерегулирования от давления	●	●	●	●	●	<b>LA1H2</b>
	с LS-сигналом	–	–	●	●	●	<b>LA1S</b>
	с гидравлической связью	○	○	○	○	–	<b>LA1K</b>
и LS-сигналом	–	○	●	●	●	<b>LA1KS</b>	
и с гидравлическим ограничением хода, отрицательное управление	●	●	●	●	●	<b>LA1KH1</b>	
с гидравлическим ограничением хода, положительный код опознавания и отдельное обеспечение перерегулирования от давления	●	●	●	●	●	<b>LA1KH2</b>	
с гидравлическим ограничением хода, отрицательное управление и отрицательное обеспечение перерегулирования от давления	○	○	○	○	○	<b>LA1KH3</b>	
Электрическое регулирование с пропорциональным магнитом (отрицательное управление) $U = 24V$	–	–	●	●	–	<b>EP2</b>	

**Конструктивный ряд, индекс**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	
05	Конструктивный ряд 6; индекс 1, 3	●	–	–	–	–	<b>61</b>
		–	●	●	●	●	<b>63</b>

**Направление вращения**

06	При виде на вал – правое	<b>R</b>
----	--------------------------	----------

**Передаточное отношение ( $n_{\text{привода}}/n_{\text{насоса}}$ )**

		<b>55</b>	<b>80</b>	<b>107</b>	<b>140</b>	<b>200</b>	
07	$i = 1$	●	●	●	●	●	<b>1</b>

**Уплотнения**

08	NBR (нитрильная резина), уплотнение вала FKM (фтористая резина)	<b>N</b>
----	---	----------

## Код изделия / Стандартная программа

<b>A8V</b>	<b>0</b>			<b>/</b>		<b>R</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>N</b>	<b>Z</b>		<b>05</b>			
01	02	03	04		05	06	07		08	09	10	11	12	13	14

**Конец вала**

09	Зубчатый по DIN 5480															<b>Z</b>
----	----------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

**Монтажный фланец**

		55	80	107	140	200	
10	Соответствует корпусу махового колеса (по SAE J617) двигателя внутреннего сгорания (диаметр отверстия для крепления Ø11мм)	●	●	●	●	–	<b>G</b>
		–	–	–	–	●	<b>N</b>

**Присоединения**

11	SAE фланцевые соединения A1 и A2 сбоку, противоположн. (резьба метрическая) SAE фланцевое соединение S сзади (резьба метрическая).															<b>05</b>
----	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

**Вспомогательный насос**

		55	80	107	140	200		
12	Без вспомогательного насоса	Без дополнительного привода	●	●	●	●	●	<b>K00</b>
		С дополнительным приводом	●	●	●	●	●	<b>K...</b>
	С вспомогательным насосом	Без дополнительного привода	●	●	●	●	●	<b>F00</b>
		С дополнительным приводом	●	●	●	●	●	<b>F...</b>

**Дополнительный привод <sup>1) 2)</sup>**

		55	80	107	140	200							
13	Фланец SAE J744 <sup>3)</sup>	штулка под зубчатый вал <sup>4)</sup>											
	82-2 (A)	5/8in	9T	16/32DP (A)	●	●	●	●	●	●	...	<b>01</b>	
	101-2 (B)	7/8in	13T	16/32DP (B)	●	●	●	●	●	●	●	...	<b>02</b>
			1in	15T	16/32DP (B-B)	●	●	●	●	●	●	●	...
	127-2 (C)	1 1/4in	14T	12/24DP (C)	○	●	●	●	●	●	●	...	<b>07</b>
	152-4 (D)	1 1/4in	14T	12/24DP (C)	–	–	–	○	●	●	●	...	<b>86</b>
13T			8/16DP (D)	–	–	–	●	●	●	●	●	...	<b>17</b>

**Клапаны**

		K..	F..	
14	Без клапанов (только для исполнения без вспомогательного насоса, K.. )	●	–	<b>0</b>
	С напорным клапаном (только для исполнения со вспомогательным насосом F.. )	–	●	<b>1</b>
	С напорным и редукционным клапаном (только со вспомогательным насосом F.. ). U = 24V	–	●	<b>4</b>

1) Пожалуйста, обратите внимание на условия поставки (см. стр. 24/25)

2) Другие дополнительные приводы – по запросу

3) 2 = 2 -отв. 4 = 4 -отв.

4) Штулка под зубчатый вал по ANSI B92. 1a-1976 (требования к зубчатому валу по SAE J744, см. стр. 24/25)

● = поставляются    ○ = поставка под заказ    – не поставляются

# Технические данные

## Рабочая жидкость

Перед проектированием следует ознакомиться с подробной информацией по выбору рабочей жидкости и условиям работы в наших каталогах RRS 90220 (минеральные масла), RD 90221 (экологически безопасные рабочие жидкости) и RD 90223 (негорючие рабочие жидкости).

Насос A8V0 не предназначен для работы на жидкости HFA. При работе на HFB, HFC и HFD, а также на экологически безопасных жидкостях ограничиваются рабочие параметры, и следует обратить внимание на уплотнители согласно RD 90221 и RD 90223. (При заказе, пожалуйста, указывайте вид жидкости).

## Диапазон вязкости

Мы рекомендуем обеспечивать оптимальную вязкость, соответствующую оптимальному КПД и ресурсу:

$$v_{\text{opt.}} = \text{оптимальная вязкость } 16 \dots 36 \text{ мм}^2/\text{с}$$

при рабочей температуре, оцениваемой по баку (открытый цикл).

## Граничные значения вязкости

Допускаются следующие граничные значения вязкости:

Номинальный размер 55...200:

$$v_{\text{min}} = 5 \text{ мм}^2/\text{с}$$

Кратковременно ( $t < 3$  мин) при максимально допустимой температуре

$$t_{\text{max}} = +115^\circ\text{C}.$$

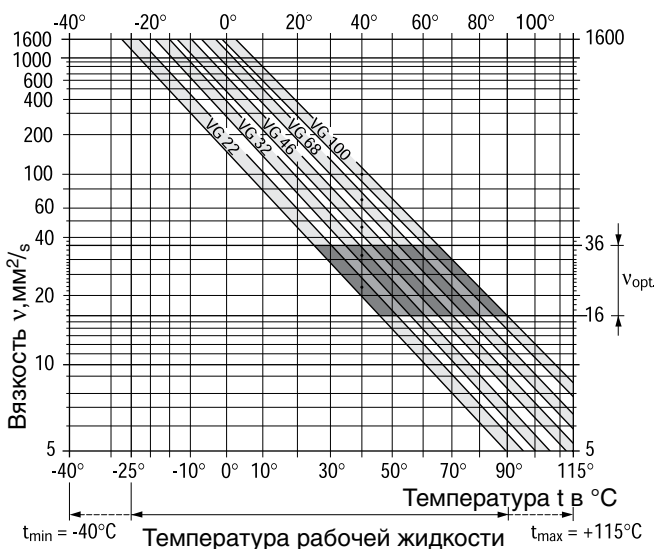
$$v_{\text{max}} = 1600 \text{ мм}^2/\text{с}$$

Кратковременно ( $t < 3$  мин) при холодном запуске ( $p < 30$  бар,  $n \leq 1000 \text{ мин}^{-1}$ ,  $t_{\text{min}} = -40^\circ\text{C}$ ).

При этом следует обратить внимание, чтобы предельная температура рабочей жидкости не превышалась даже в отдельных местах (например, в зоне подшипников). Температура в зоне подшипников зависит от давления и числа оборотов, до 12K выше, чем в среднем температура утекшей жидкости.

При температуре от  $-40^\circ\text{C}$  до  $-25^\circ\text{C}$  необходимо принимать дополнительные меры, просим сделать запрос.

## Диаграмма



## Рекомендации по выбору рабочей жидкости

Для правильного выбора рабочей жидкости необходимо знать рабочую температуру в баке, зависящую от внешней температуры. Рабочую жидкость необходимо выбирать из условия, что при рабочей температуре вязкость будет соответствовать оптимальной  $v_{\text{opt.}}$ , на диаграмме – заштрихованная зона. Мы рекомендуем выбирать более высокую вязкость.

Например: при внешней температуре  $X^\circ\text{C}$  в баке устанавливается  $t = 60^\circ\text{C}$ . В заштрихованной зоне это соответствует классам вязкости VG 46 и VG 68; выбирать следует: VG 68.

**Внимание:** Температура утекающей жидкости, зависящая от давления и частоты вращения, всегда выше температуры в баке. Ни в одном месте установки температура не должна превышать  $115^\circ\text{C}$ .

## Фильтрация

Чем тоньше фильтрация, тем чище рабочая жидкость и тем выше ресурс насоса.

Для обеспечения надежной работы аксиально-поршневого насоса чистота жидкости должна быть не хуже класса

20/18/15 по ISO 4406.

При повышенных температурах ( $90^\circ\text{C}$  до максим.  $115^\circ\text{C}$ ), необходима чистота класса

19/17/14 по ISO 4406.

Если эти требования не выполнимы, просим сделать запрос.

# Технические характеристики

## Давление всасывания

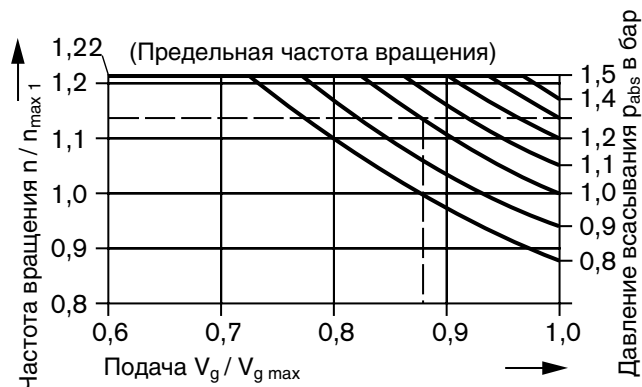
### Вход

Давление на присоединении S  
Минимальное давление на входе зависит от числа оборотов. Настоящие пограничные показатели не должны превышать.

$p_{abs \min}$	_____	0,8 бар
$p_{abs \max}$	_____	1,5 бар

### Минимальное давление всасывания S при увеличении числа оборотов

Чтобы предотвратить повреждение насоса, на присоединении всасывания должно быть обеспечено минимальное давление. Увеличение минимального давления зависит от числа оборотов и подачи регулируемого насоса.



### Пример:

Дано: ном. размер 80, частота вращения  $2560 \text{ min}^{-1}$

Определить: необходимое давление всасывания  $p_{abs}$  на отверстии S.

$$\frac{n}{n_{\max 1}} = \frac{2560}{2240} = 1,14$$

Решение: отношение оборотов

при полной подаче ( $V_{g \max}$ ) дает давление всасывания  $p_{abs} = 1,3$  бар.

Если, например, можно обеспечить только  $p_{abs} = 1$ , то подача должна быть уменьшена до  $0,88 \cdot V_{g \max}$

**Обратите внимание:** на максимальную частоту вращения  $n_{\max}$  (см. предельную частоту вращения на стр. 6) и на min и max давление на отверстии S.

### Выход

Макс. давление на присоединение  $A_1, A_2$   
(данные давления по DIN 24312)

Номинальное давление  $p_N$  \_\_\_\_\_ 350 бар

Наивысшее давление  $p_{\max}$  \_\_\_\_\_ 400 бар

## Утечки

попадают в канал всасывания, связанный с полостью корпуса. Отдельный отвод утечки не требуется. Следует с вниманием отнестись к особенности NG 200 для промывочной жидкости.

### Отдельное присоединение для промывочной жидкости (прокачки)

Сдвоенные насосы типа A8VO номинального размера 200 требуют обязательного присоединения линии прокачки от отверстия R4 к баку для гарантированного охлаждения и смазки подшипников.

Присоединение осуществляется трубой с внутренним диаметром  $\geq 15$  мм.

Указание:  
уровень масла в баке должен быть выше, чем отверстие R4 (см. стр. 32).

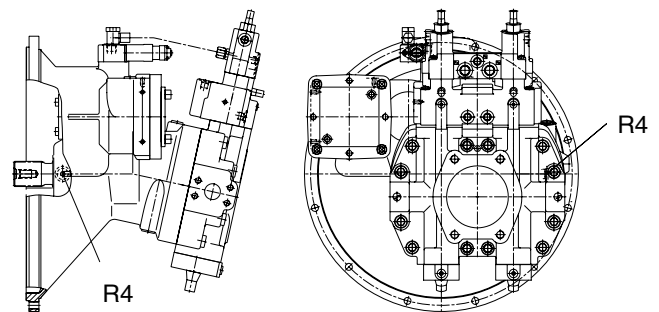
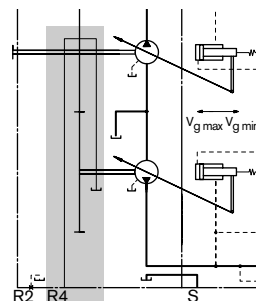


Схема с присоединением R4



### Температура уплотнений вала

Для уплотнений вала из FKM допускается температура от  $-40^\circ\text{C}$  до  $+115^\circ\text{C}$ .

### Вспомогательный насос

Максимально допустимое давление  $P_{\max}$  \_\_\_\_\_ 40 бар

Напорный клапан устанавливается на 30 бар.

### Привод

Через эластичную муфту.

# Технические данные

Таблица параметров (теоретических, усредненных, без учета  $\eta_{mh}$  и  $\eta_v$ : значения округлены)

Номинальные размеры			55	80	107	140	200
Рабочий объем	$V_{g \max}$	см <sup>3</sup>	2 x 54,8	2 x 80	2 x 107	2 x 140	2 x 200
	$V_{g \min}$	см <sup>3</sup>	0	0	0	0	0
Передат. отношение $i = n_{\text{привода}}/n_{\text{вала насоса}}$			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0
Максимальная частота вращения привода $V_{g \max}^1)$	$n_{\max 1}$	min <sup>-1</sup>	2500	2240	2150	2100	1950
Максимальная частота вращения привода $V_g \leq V_{g \max}^2)$	$n_{\max}$	min <sup>-1</sup>	3000	2750	2450	2450	2250
Максимальная подача при $n_{\max}$ ( $V_{g \max}$ )	$q_{v \max}$	L/min	2 x 137	2 x 179	2 x 230	2 x 294	2 x 390
Максимальная мощность	$P_{\max}$	kW	160	209	268	294	325
Максимальный момент привода	$T_{\max}$	Nm	611	891	1192	1337 <sup>3)</sup>	1592 <sup>3)</sup>
Максимальный момент инерции	J	kgm <sup>2</sup>	0,017	0,022	0,035	0,050	0,075
Масса, примерно	m	kg	82	90	116	146	180
<b>Вариант со встроенным вспомогательным насосом, F00, F..<sup>4)</sup></b>							
Рабочий объем вспомогательного насоса	$V_{g \max}$	см <sup>3</sup>	8,6	8,6	8,6 (10,7) <sup>4)</sup>	10,7	11 (19) <sup>4)</sup>
Эффективный рабочий объем вспомогат. насоса	$V_{g \max/\text{eff}}$	см <sup>3</sup>	9,7	9,7	11 (13,7)	12,7	13,4 (23,2)
Передаточн. отношен. $i = n_{\text{привода}}/n_{\text{вспомогат. насоса}}$			0,887	0,887	0,780	0,843	0,818
<b>Вариант с дополнительным приводом К.., F..</b>							
Максимальный момент дополнительного привода	$T_{\max}$	Nm	250	350	380	315	400
Передаточн. отношен. $i = n_{\text{привода}}/n_{\text{дополнит. привода}}$			1,0	1,0	1,0	1,0	0,818

<sup>1)</sup> Параметры даны для минерального масла при  $p_{\text{abs}} = 1$  бар на отверстии S (с плотностью от 0,88 кг/л).

<sup>2)</sup> Параметры справедливы при  $V_g \leq V_{g \max}$  или при повышении давления всасывания  $p_{\text{abs}}$  на отверстии S (см. стр. 5).

<sup>3)</sup> Обратите внимание на максимально допустимый вращательный момент!

<sup>4)</sup> (...) = Можно получить по запросу!

## Определение номинального размера

$$\text{Подача} \quad q_v = \frac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000} \quad \text{в L/min}$$

$$\text{Момент привода} \quad T = \frac{V_g \cdot \Delta p}{20 \cdot \pi \cdot \eta_{mh}} \quad \text{в Nm}$$

$$\text{Мощность} \quad P = \frac{2\pi \cdot T \cdot n}{60 \cdot 1000} = \frac{q_v \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t} \quad \text{в kW}$$

$V_g$  = объем подачи за один оборот в см<sup>3</sup>

$\Delta p$  = перепад давлений в бар

$n$  = частота вращения в min<sup>-1</sup>

$\eta_v$  = объемный КПД

$\eta_{mh}$  = механико-гидравлический КПД

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

## LA0, LA1 отдельные регуляторы мощности

У двояных регулируемых насосов с отдельными регуляторами мощности LA0/LA1 оба привода механически не связаны, т. е. каждый привод оснащен отдельным регулятором мощности.

Регулирование осуществляется в зависимости от рабочего давления, при этом не превышает заданную мощность.

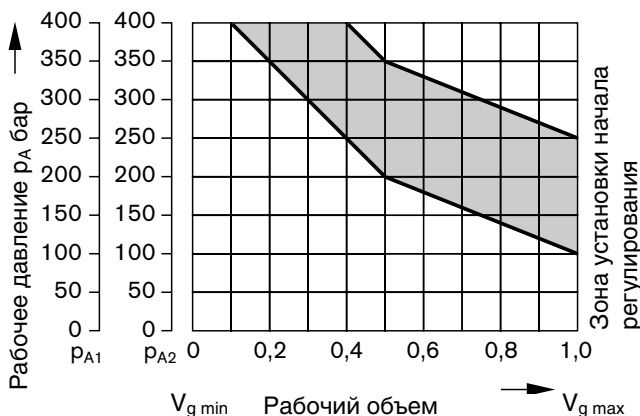
Характеристики регулирования задаются отдельно для каждого насоса, и могут быть различными, при этом мощность может доходить до 100%.

Гиперболическая характеристика регулирования обеспечивается двумя пружинами. Рабочее давление действует на измерительные поверхности ступенчатого поршня и создает силу, противодействующую пружине, регулировкой которой задается мощность.

Если сумма сил от давления превышает силу пружины, то управляющее давление поступает к плунжерам регулирования, и насос переводится в режим минимальной подачи.

При отсутствии давления насос установочной пружиной удерживается в исходном положении с  $V_{g \max}$ .

### Характеристика : LA0; LA1



На выходную мощность (характеристику) влияет КПД двояного насоса.

При заказе необходимо указывать:

- применение: например, экскаватор
- приводную мощность  $P$  (kW)
- частоту вращения привода  $n$  ( $\text{min}^{-1}$ )
- макс. подачу  $q_{V\max}$  (L/min)
- макс. раб. давление (давление установки регулятора).

После уточнения деталей мы можем построить диаграмму мощности.

### LA0

**Отдельные регуляторы мощности без перерегулирования мощности**

### LA1

**Отдельные регуляторы мощности с перерегулированием мощности от управл. давления**

Третья измерительная поверхность ступенчатого поршня нагружается управляющим давлением (присоединение  $X_3$ ), что позволяет уменьшить установленную мощность (отрицательное перерегулирование мощности).

Установленная механически исходная мощность может варьироваться подачей разного управляющего давления. Таким образом, может задаваться различная мощность.

Если уровень управляющего давления регулируется по предельной нагрузке, то сумма гидравлических мощностей соответствует мощности привода.

Управляющее давление для перерегулирования мощности подается через отдельный регулятор или редукционный клапан. Электрический сигнал, управляющий редукционным клапаном, формируется отдельной электроникой. Для этого могут быть предоставлены приборы регулирования RC (RD 95 200) во взаимосвязи с математическим обеспечением LLC (см. RD 95 310).

(см. также информацию в Интернете: [www.boschrexroth.com/mobilelektronik](http://www.boschrexroth.com/mobilelektronik)).

### Указание:

если не осуществляется перерегулирование на постоянную мощность, то присоединение  $X_3$  следует соединить с баком.



# LA0, LA1 Отдельные регуляторы мощности

## LA0H, LA1H

### Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода

Гидравлический ограничитель хода позволяет ступенчато изменить или ограничить рабочий объем в диапазоне от  $V_{g \max}$  до  $V_{g \min}$ . Рабочий объем устанавливается в зависимости от давления  $p_{St}$  подаваемого на присоединение  $X_1$  (макс. 40 бар). Гидравлическое ограничение хода перерегулируется регулятором мощности, т. е. на диаграмме регулятора мощности в зоне ниже характеристики регулирования рабочий объем изменяется в зависимости от управляющего давления. При повышении значения, определяемого характеристикой регулирования за счет расхода или давления, регулирование происходит по характеристике регулирования, заданной пружиной.

**Внимание:** характеристики H1/H2/H3 зависят от установки регулятора мощности.

## LA0H 1/3; LA1H 1/3

### Гидравлическое ограничение хода (отрицательное управление)

Регулирование от  $V_{g \max}$  до  $V_{g \min}$ .

При увеличении управляющего давления рабочий объем насоса уменьшается.

Регулирование (при  $V_{g \max}$ ) начинается при среднем давлении приблизительно \_\_\_\_\_ 4-15 бар.

**Замечание:** начало регулирования зависит от установки регулятора мощности.

При заказе необходимо указывать начальное давление регулирования. В исходном положении, при отсутствии давления  $V_{g \max}$ .

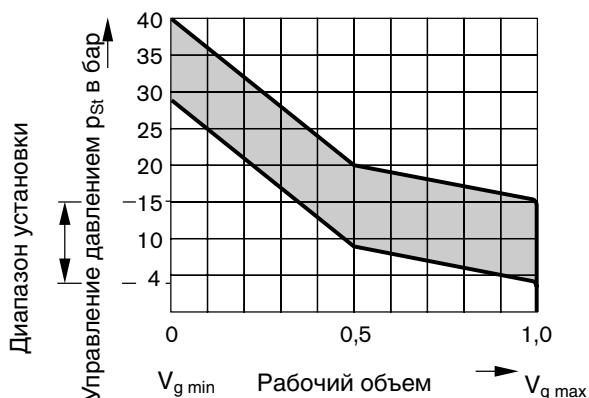
**Замечания по H1:** Для регулирования необходимо давление около  $\geq 30$  бар, которое может быть получено от линии высокого давления. При использовании распределителей с отрицательным управлением управляющее давление обеспечивается от системы отрицательного управления через линию высокого давления.

**Замечания по H3:** Для регулирования необходимо давление  $\geq 30$  бар, которое может быть получено от линии высокого давления или от внешнего источника давления, которое подается к присоединению  $Y_3$  ( $\geq 30$  бар). При использовании стандартных распределителей со сливом подачи насоса в бак в нейтраль для этого вида регулирования требуется отдельный источник давления.

Характеристика: LA0H1/3; LA1H1/3

Диапазон управления давлением

$(V_{g \max} - V_{g \min})$  \_\_\_\_\_  $\Delta p$  = ок. 25 бар



## LA0H2, LA1H2

### Гидравлическое ограничение хода с отдельным обеспечением перерегулирования от давления (положительное управление)

Регулирование от  $V_{g \min}$  до  $V_{g \max}$ .

При увеличении управляющего давления рабочий объем насоса увеличивается.

Регулирование (при  $V_{g \min}$ ) начинается при давлении примерно до 15 бар.

При заказе необходимо указывать начальное давление регулирования.

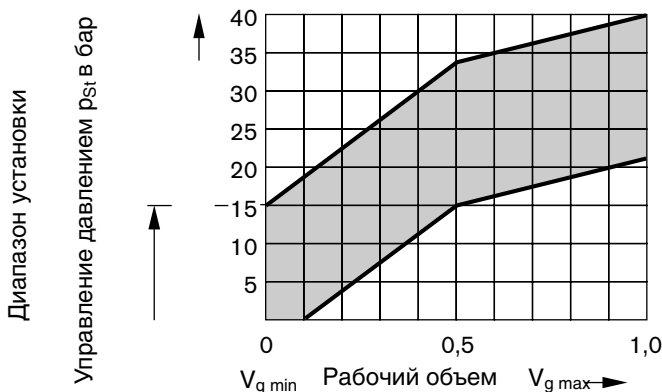
Исходное положение при отсутствии давления:  $V_{g \max}$ .

Для регулирования от  $V_{g \min}$  до  $V_{g \max}$  необходимо давление (около  $\geq 30$  бар, которое подается к присоединению  $Y_3$ ).

Характеристики: LA0/1H2

Увелич. управлен. давления.

$(V_{g \min} - V_{g \max})$  \_\_\_\_\_  $\Delta p$  = около 25 бар



**Замечание:** при имеющемся  $Y_3$  присоединении (H2+H3) нужно всегда соединять его с отдельным регулированием давления. Без отдельного источника давления это присоединение следует соединить с баком.

## LA0K, LA1K

### Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью

При гидравлической связи оба отдельных регулятора выполняют функцию регулятора суммарной мощности. Оба привода при этом связаны не механически, а гидравлически.

Рабочие давления от насосов действуют на ступенчатые поршни обоих отдельных регуляторов, и оба управляющих механизма совместно поворачиваются в пределах регулирования.

Если один из насосов потребляет менее 50% суммарной мощности, то второй насос может передавать свободную часть мощности в пределах 100% суммарной мощности.

При использовании дополнительной функции ограничения хода H1/H3 каждый управляющий механизм независимо друг от друга может быть возвращен в положение  $V_g$ , которое мгновенно достигается за счет регулирования мощности.



# LA0, LA1 отдельные регуляторы мощности

Схема: LA1H2

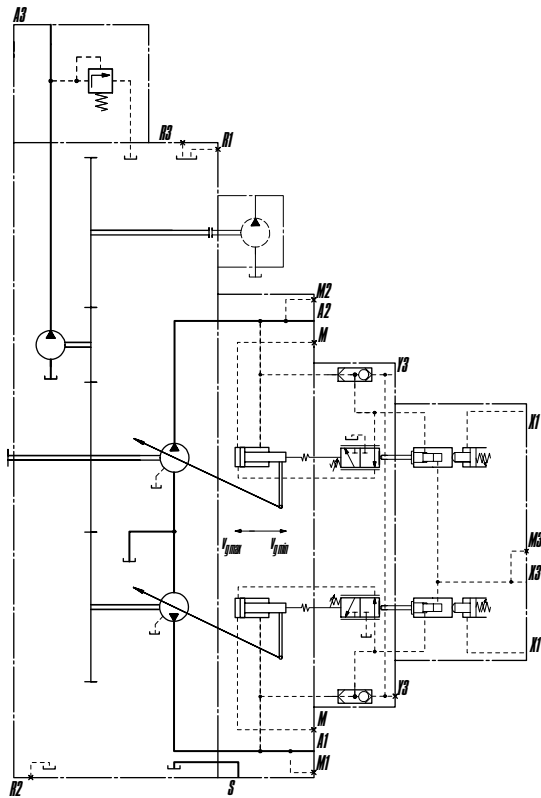
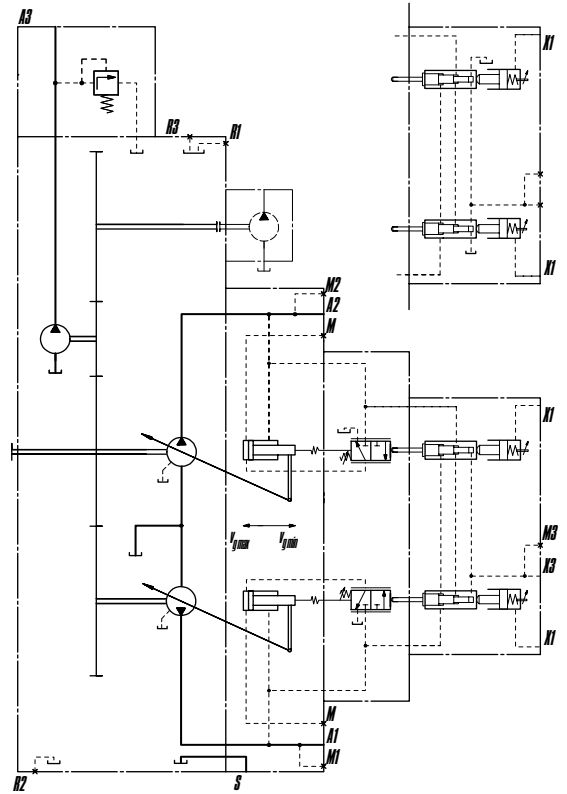
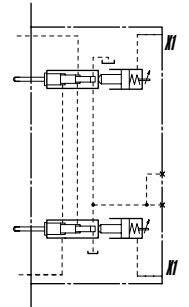


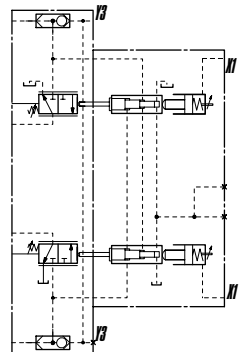
Схема: LA1KH1



Часть схемы для LA0KH1



Часть схемы для LA0KH3



## LA0, LA1 отдельные регуляторы мощности

### LA0S, LA1S, LA0KS, LA1KS

#### Отдельные регуляторы мощности с LS-сигналом

Регулятор LS-сигнал работает как регулятор подачи и настраивает вытесняемый объем насоса на требуемое потребителем количество.

Объемный поток насоса при этом зависит от поперечного сечения отдельной расходомерной диафрагмы (1), которая подсоединена между насосом и потребителем. Ниже кривой мощности и в период диапазона регулирования насоса – подача насоса не зависит от нагрузки.

Расходомерная диафрагма, как правило, отдельно установленный LS-сигнал – распределитель. Положение золотника ходового клапана определяет сечение отверстия расходомерной диафрагмы и объемный поток насоса.

LS-сигнал – регулятор сопоставляет давление перед расходомерной диафрагмой с давлением после диафрагмы и поддерживает постоянный перепад падения давления (разность давления  $\Delta p$ ) и объемный поток.

Если разность давления  $\Delta p$  на расходомерной диафрагме повышается, насос разворачивается в направлении  $V_{g \min}$ , если разность давления  $\Delta p$  падает (уменьшается), то насос поворачивается в направлении  $V_{g \max}$ , пока на клапане опять не будет равновесия.

$$\Delta p_{\text{расход. диафрагмы}} = p_{\text{насос}} - p_{\text{потребитель}}$$

Диапазон регулирования для  $\Delta p$  находится между 14...25 бар.

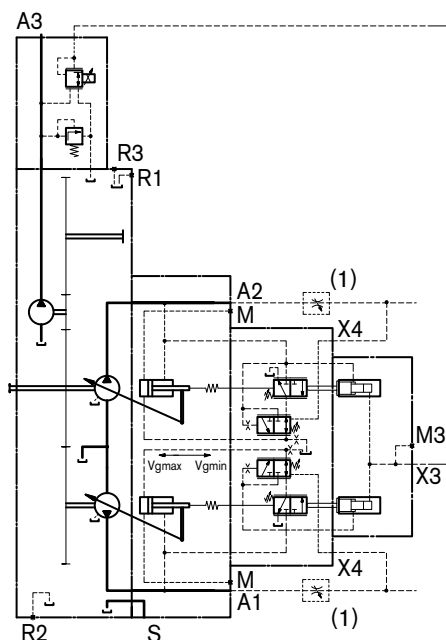
Стандартное регулирование определено на 18 бар.

Давление при нулевом режиме (расходомерная диафрагма закрыта) - незначительно больше  $\Delta p$ -настройки.

В системе LUDV – ограничение давления встраивается в LUDV-распределитель.

(1) LS распределитель (расходомерная диафрагма) не входит в объем поставки.

Схема: LA1S



## EP Электрическое регулирование с пропорциональным магнитом

Вытесняемый объем насоса регулируется с помощью электрического регулирования с пропорциональным магнитом пропорционально и плавно силе тока через силу магнита.

Регулирование от  $V_{g \min}$  до  $V_{g \max}$ .

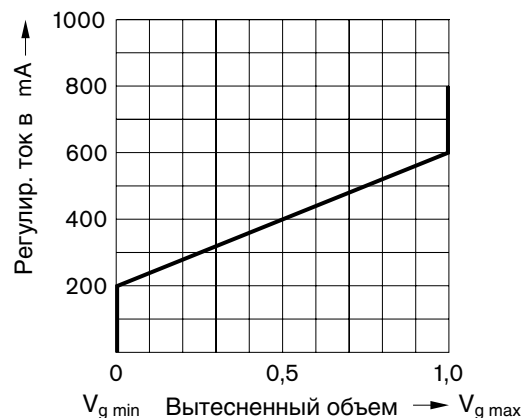
С увеличением регулирования тока насос разворачивается на больший объем.

Исходное положение без сигнала управления (регулируемый ток):  $V_{g \min}$ .

Необходимое установочное давление берется из рабочего давления или на присоединении  $Y_3$  отдельного источника давления.

Также для того, чтобы при низком рабочем давлении < 30 бар обеспечивалось регулирование, присоединение  $Y_3$  должно обеспечиваться отдельным источником давления около 30 бар.

Характеристики: EP2



### Замечание к LS-сигналу "S" и электрическому регулированию "EP":

В рабочем режиме  $V_{g \min}$  (>5 минут) жидкость в корпусе может недопустимо нагреваться. Пожалуйста, сделайте запрос.

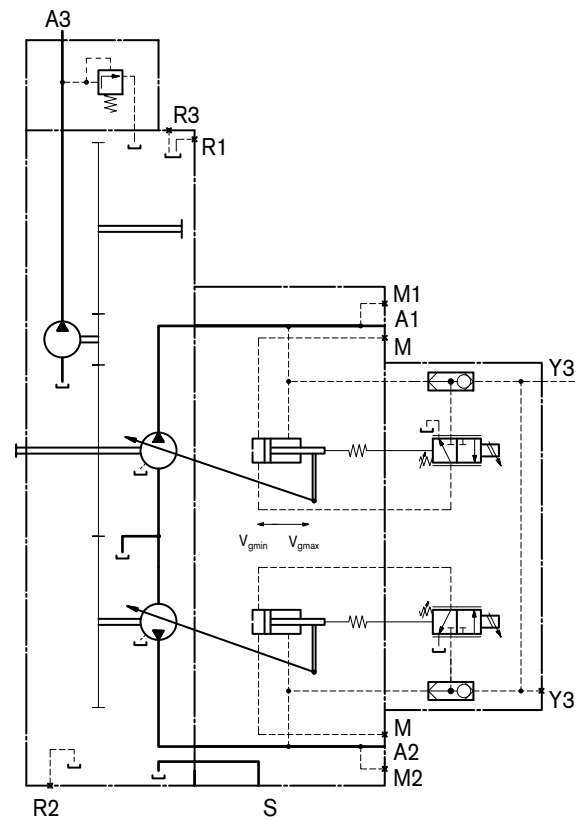
# Электрическое регулирование пропорциональными магнитами

Технические данные магнита	EP2
Напряжение	24 В ( $\pm 20\%$ )
Управляющий ток	
Начало регулирования при $V_g 0$	200 мА
Конец регулирования при $V_g \max$	600 мА
Предельный ток	0,77 А
Номинальное сопротивление (при 20°C)	22,7 $\Omega$
Частота	100 Гц
Длительность включения	100 %
Вид защиты по DIN EN 60529	IP67 и IP69K

Для настройки пропорциональных магнитов предоставляются следующие электронные приборы регулирования и усилители (см. информацию в Интернете: [www.boschrexroth.com/mobileelektronik](http://www.boschrexroth.com/mobileelektronik)):

- приборы регулирования BODAS **RC** (RD 95200) и прикладное программное обеспечение
- аналоговый усилитель RA (RD 95230)

Схема: EP2

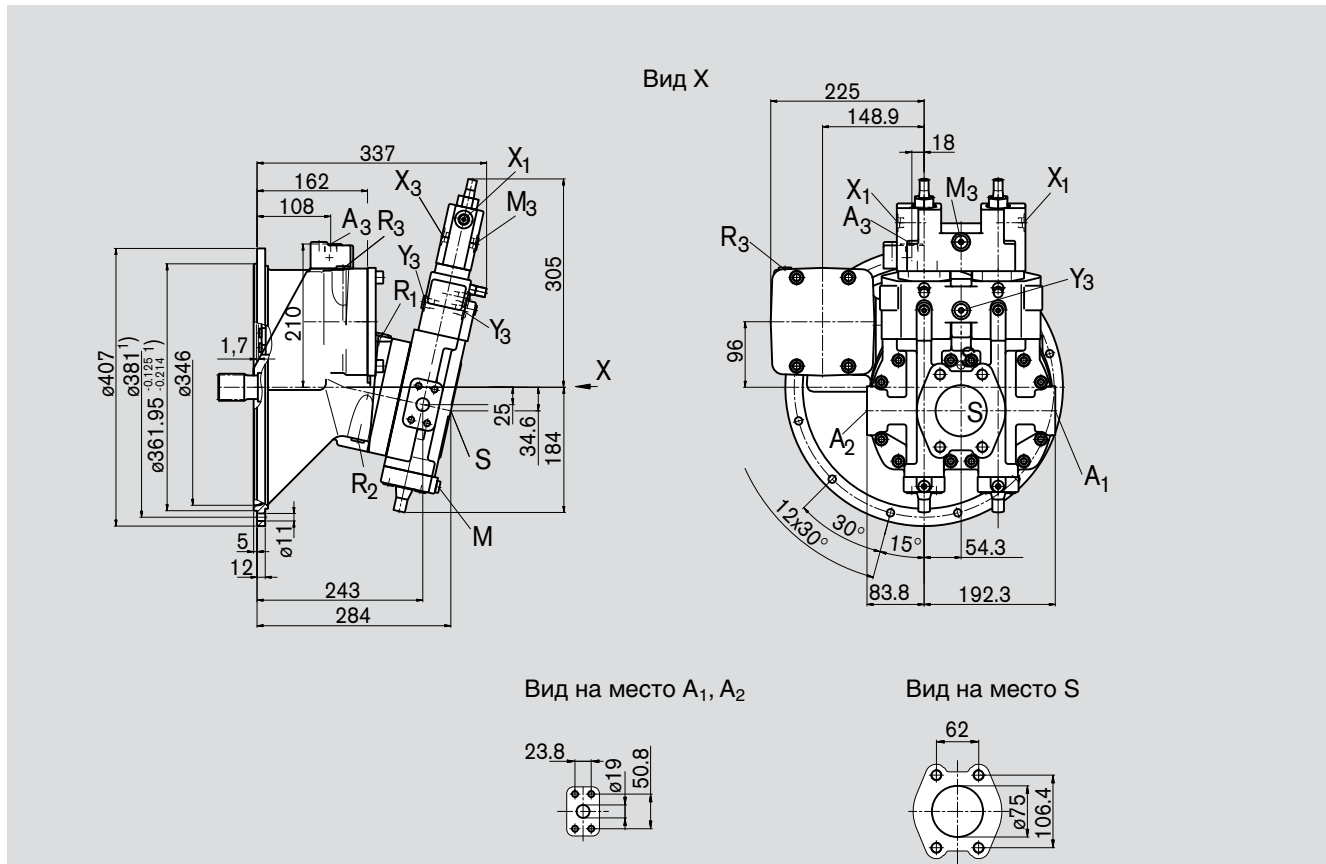


# Размеры, номинальный размер 55

## LA0KN1/H3, LA1KN1/H3

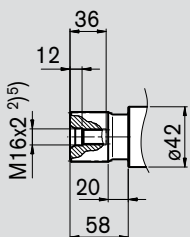
Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью и гидравлическим ограничением хода (отрицательное управление)



### Конец вала

**Z** Зубчат. вал DIN 5480  
W40x2x30x18x9g



### Присоединения

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Нагнетания (ряд высоких давлений) Крепежная резьба	SAE J518 3/4 in DIN 13 M10x1,5; 17 глубина <sup>5)</sup>
S	Всасывание (ряд стандартных давлений) Крепежная резьба	SAE J518 3 in DIN 13 M16x2; 21 глубина <sup>5)</sup>
A <sub>3</sub>	Нагнетание (вспомогательный насос)	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Выпуск воздуха	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Слив жидкости	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M	Измерение высокого давления	DIN 3852 M12x1,5; 12 глубина 50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Измерение давления перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Подача управляющего давления для ограничения хода	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Подача управления давлением для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Подача внешнего установочного давления <sup>4)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Размеры по SAE J617 - №4, для установки на корпусе маховика мотора внутреннего сгорания.

<sup>2)</sup> Центровое отверстие по DIN 332, резьба по DIN 13.

<sup>3)</sup> В исполнении LA0 – присоединение не функционирует.

<sup>4)</sup> Только для типов LA...H2 и LA...H3.

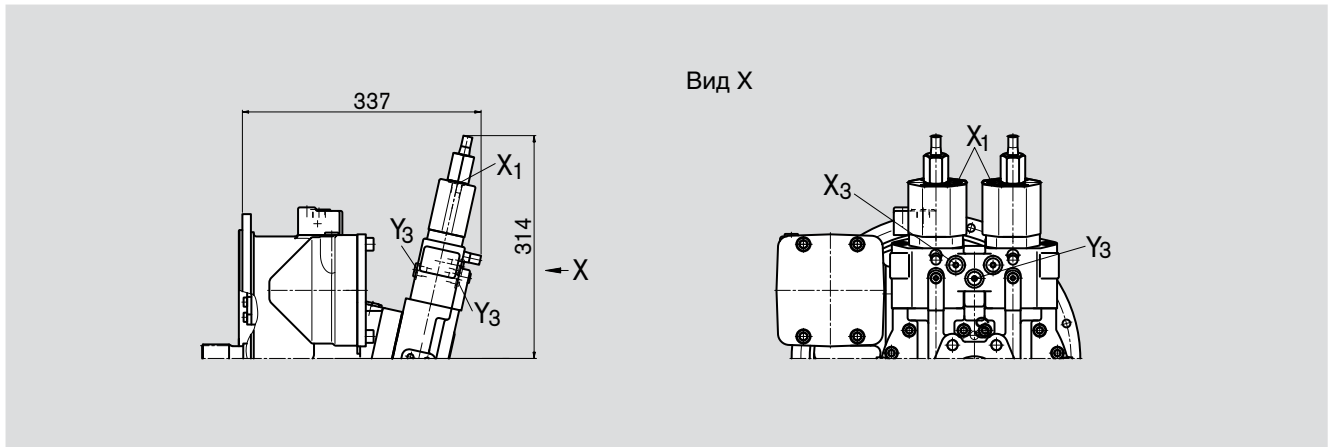
<sup>5)</sup> При макс. завинчен. вращающего момента следует обратить внимание на замечания на стр. 32.

# Размеры, номинальный размер 55

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертеж.  
Размеры в мм.

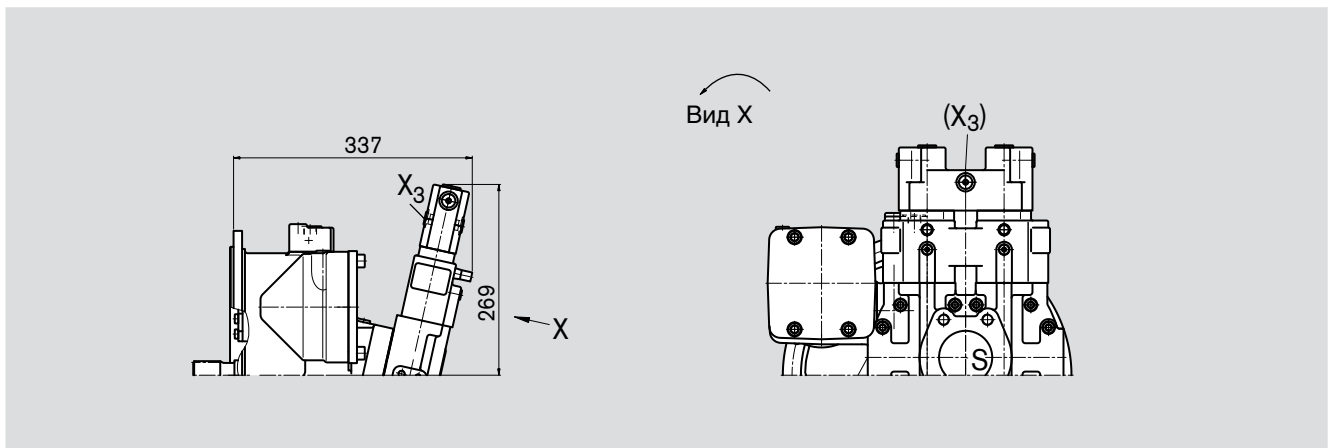
## LA0H2, LA1H2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением управления давлением (положительное управление)



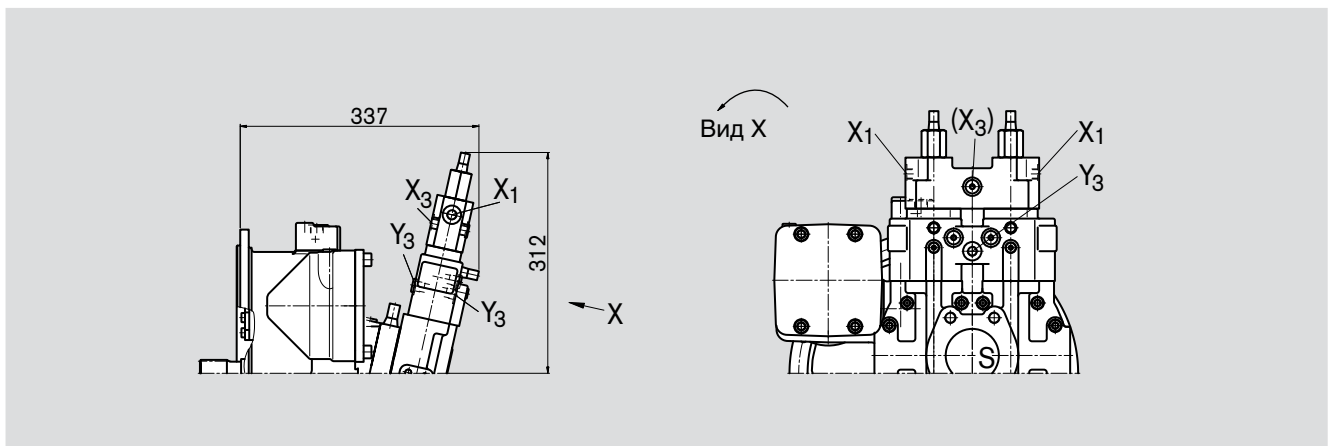
## LA0K, LA1K

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности



## LA0KH2, LA1KH2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности, гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением регулирования давления (положительное управление)

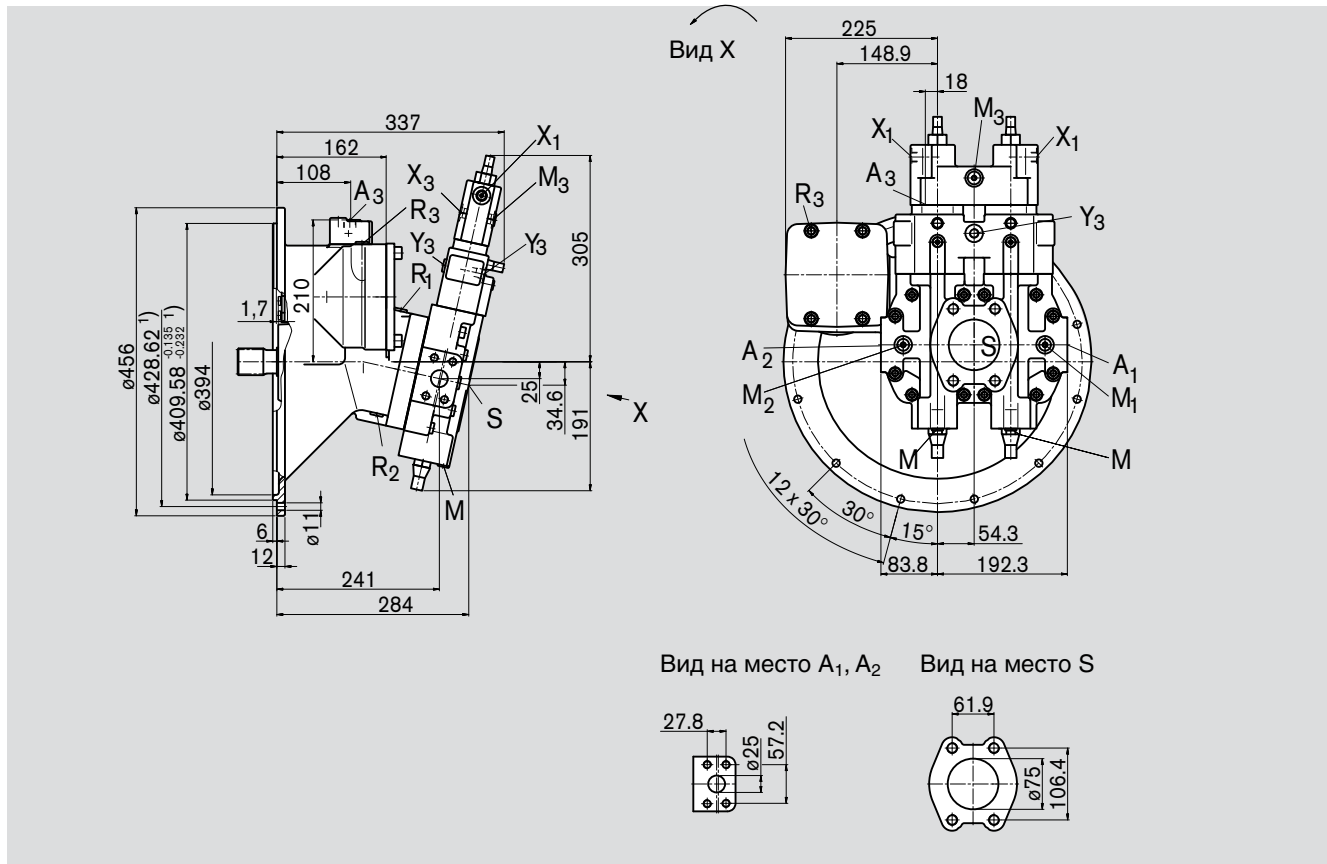


# Размеры, номинальный размер 80

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

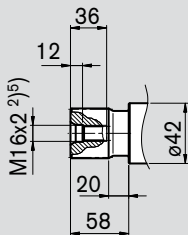
## LA0KN1/H3, LA1KN1/H3

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью и гидравлическим ограничением хода  
(отрицательное управление)



### Конец вала

**Z** Зубчат. вал DIN 5480  
W40x2x30x18x9g



### Присоединения

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Нагнетания (ряд высоких давлений) Крепежная резьба	SAE J518 1 in DIN 13 M12x1,75; 17 глубина <sup>5)</sup>
S	Всасывание (ряд стандартных давлений) Крепежная резьба	SAE J518 3 in DIN 13 M16x2; 21 глубина <sup>5)</sup>
A <sub>3</sub>	Нагнетание (вспомогательный насос)	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Выпуск воздуха	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Слив жидкости	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M	Измерение установочного давления	DIN 3852 M12x1,5; 12 глубина 50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Измерение высокого давления	ISO11926 9/16-18UNF-2B; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Измерение давления перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Подача управляющего давления для ограничения хода	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Подача управляющего давления для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Подача управляющего давления для Load-Sensing	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Подача внешнего установочного давления <sup>4)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Размеры по SAE J617 - №4, для установки на корпусе маховика мотора внутреннего сгорания.

<sup>2)</sup> Центровое отверстие по DIN 332, резьба по DIN 13.

<sup>3)</sup> В исполнении LA0 – присоединение не функционирует.

<sup>4)</sup> Только для типов LA...H2 и LA...H3.

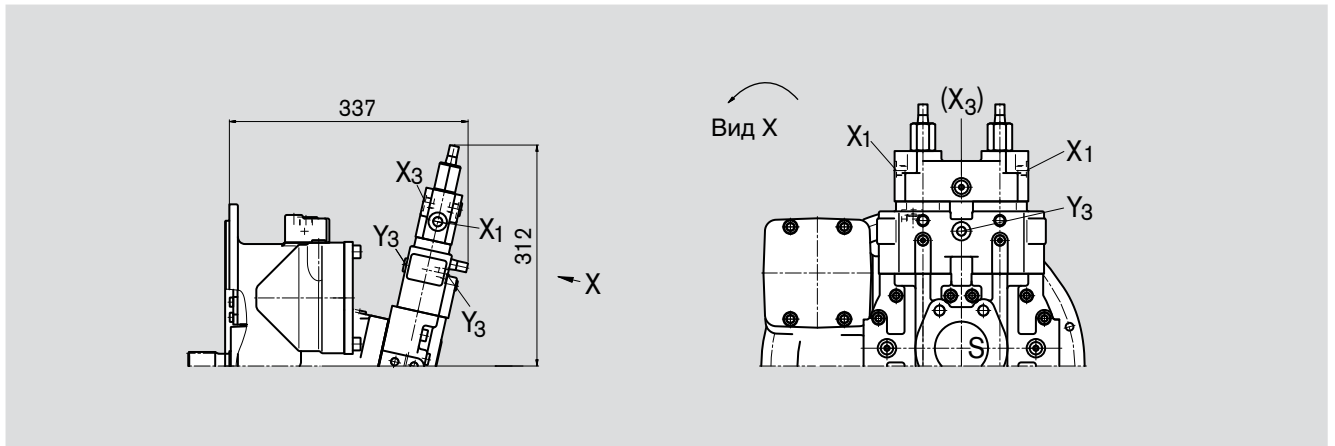
<sup>5)</sup> При макс. завинчен. вращающего момента следует обратить внимание на замечания на стр. 32.

# Размеры, номинальный размер 80

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертеж.  
Размеры в мм.

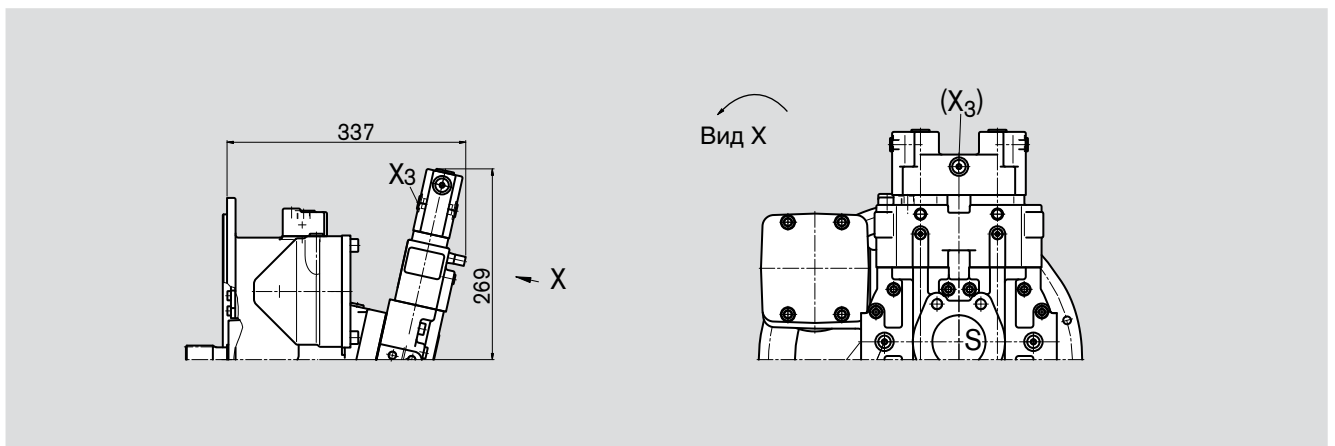
## LA0H2, LA1H2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением управления давлением (положительное управление)



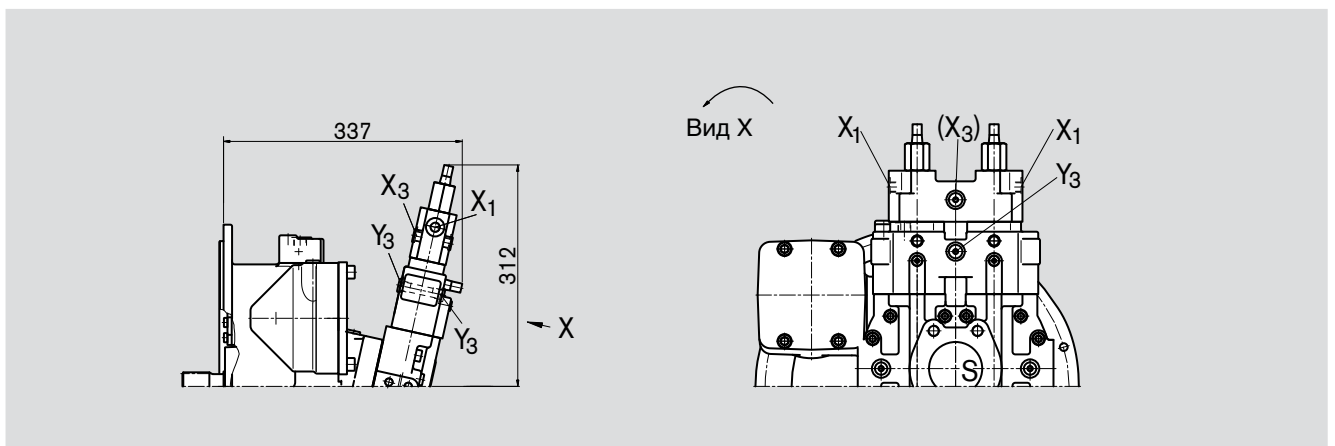
## LA0K, LA1K

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности



## LA0KH2, LA1KH2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности, гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением регулирования давления (положительное управление)



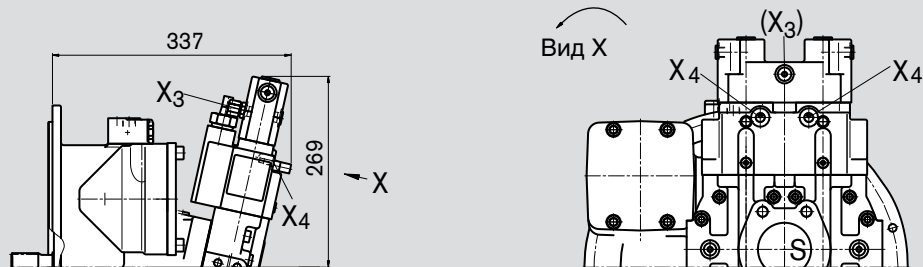


# Размеры, номинальный размер 80

## LA0KS, LA1KS

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связкой мощности и LS-сигналом

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

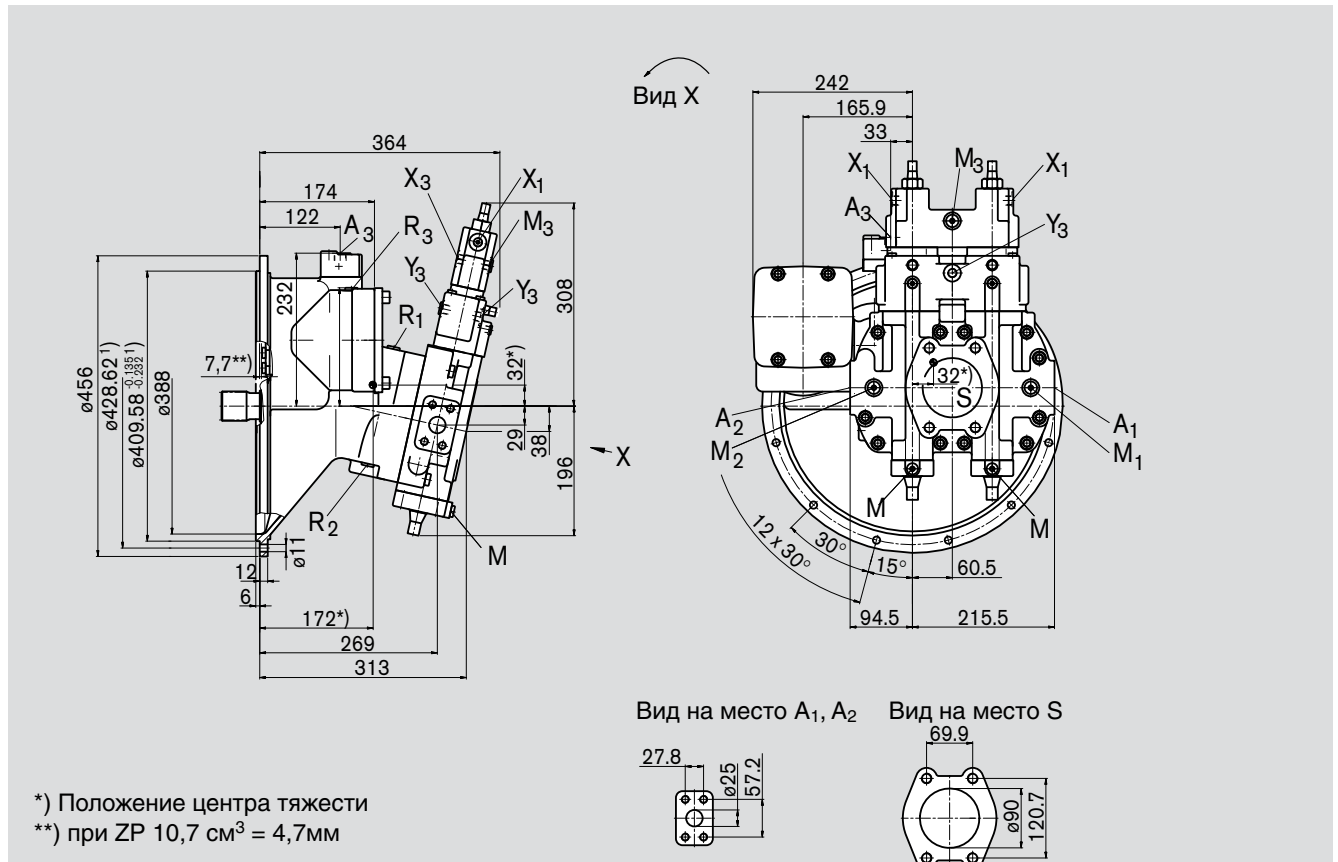


# Размеры, номинальный размер 107

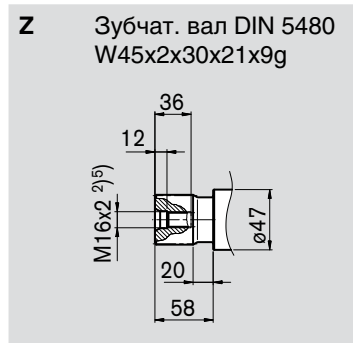
Перед проектированием Вашей машины запросите, пожалуйста, установочный чертеж. Размеры в мм.

## LA0KN1/H3, LA1KN1/H3

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью и гидравлическим ограничением хода (отрицательное управление)



### Конец вала



### Присоединения

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Нагнетания (ряд высоких давлений) Крепежная резьба	SAE J518 1 in DIN 13 M12x1,75; 17 глубина <sup>5)</sup>
S	Всасывание (ряд стандартных давлений) Крепежная резьба	SAE J518 3 1/2 in DIN 13 M16x2; 21 глубина <sup>5)</sup>
A <sub>3</sub>	Нагнетание (вспомогательный насос)	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Выпуск воздуха	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Слив жидкости	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M	Измерение установочного давления	DIN 3852 M12x1,5; 12 глубина 50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Измерение высокого давления	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Измерение давления перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Подача управляющего давления для ограничения хода	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Подача управляющего давления для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Подача управляющего давления для Load-Sensing	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Подача внешнего установочного давления <sup>4)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>

1) Размеры по SAE J617 - №4, для установки на корпусе маховика мотора внутреннего сгорания.

2) Центровое отверстие по DIN 332, резьба по DIN 13.

3) В исполнении LA0 – присоединение не функционирует.

4) Только для типов LA...H2 и LA...H3.

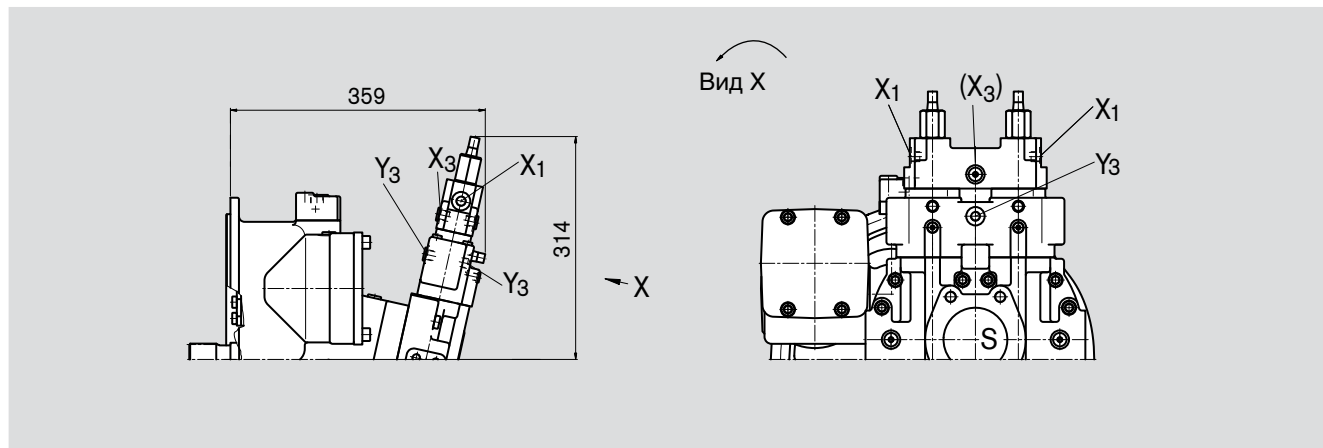
5) При макс. завинчен. вращающего момента следует обратить внимание на замечания на стр. 32.

# Размеры, номинальный размер 107

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

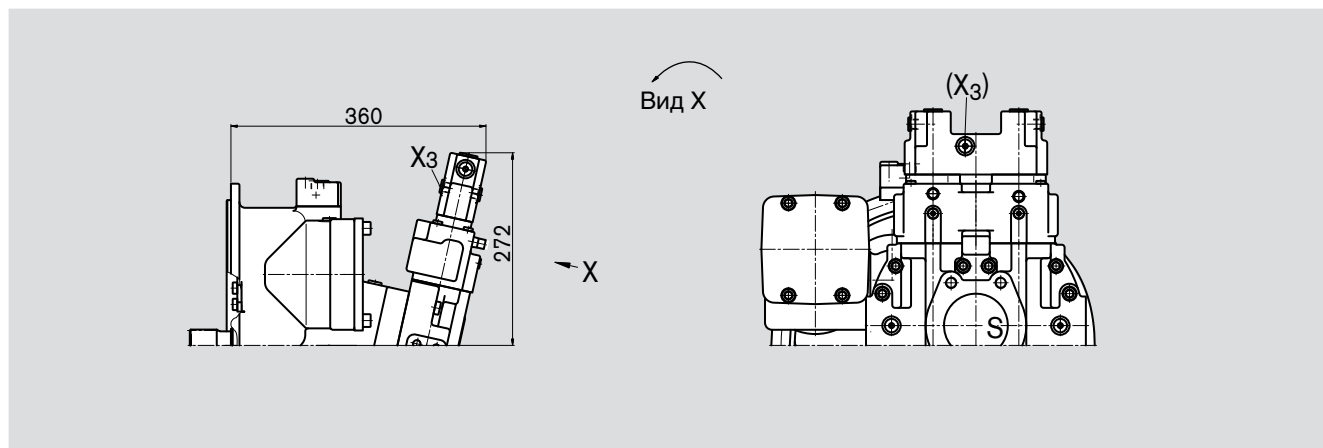
## LA0H2, LA1H2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением управления давлением (положительное управление)



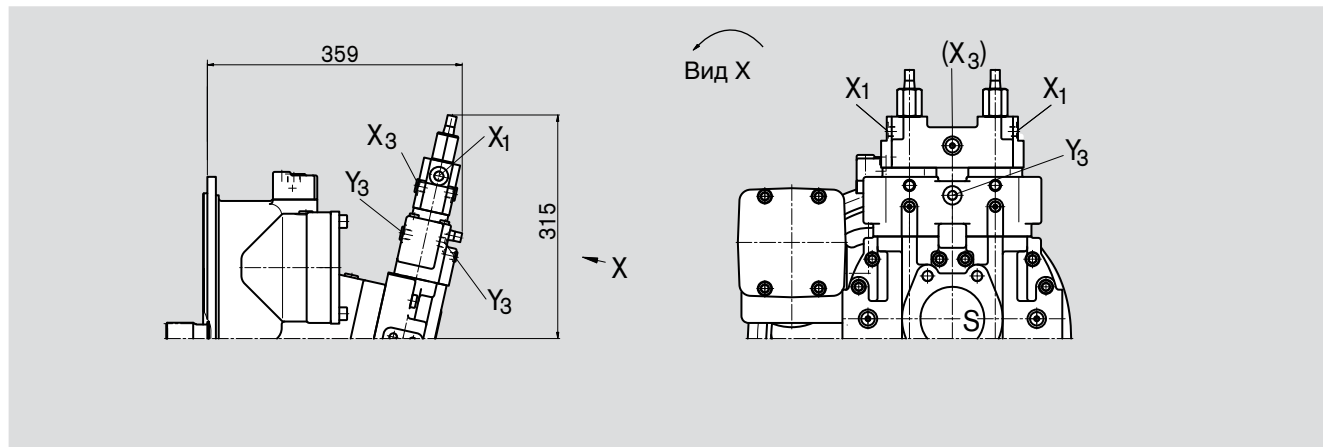
## LA0K, LA1K

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности



## LA0KH2, LA1KH2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности, гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением регулирования давления (положительное управление)

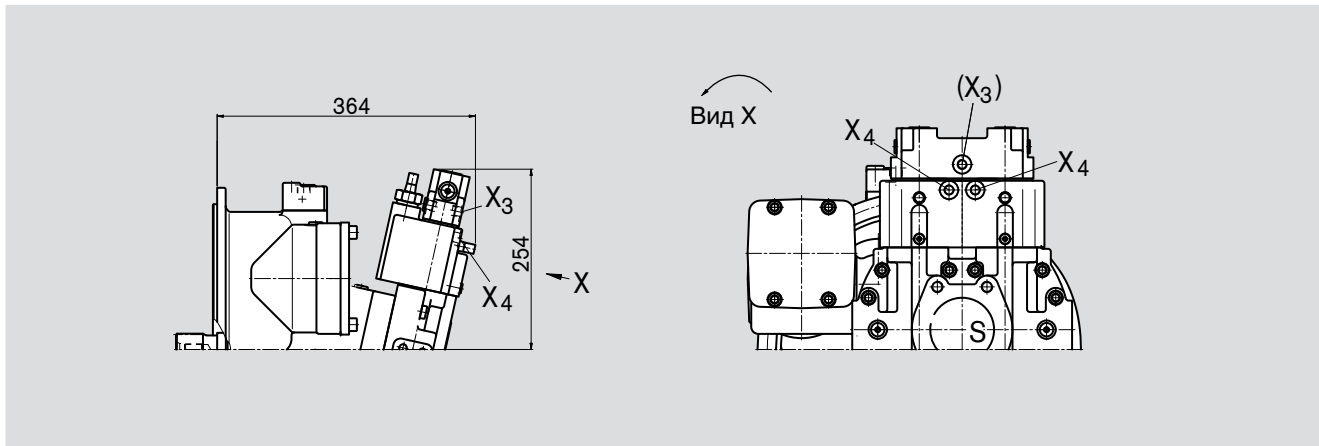


# Размеры, номинальный размер 107

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертеж.  
Размеры в мм.

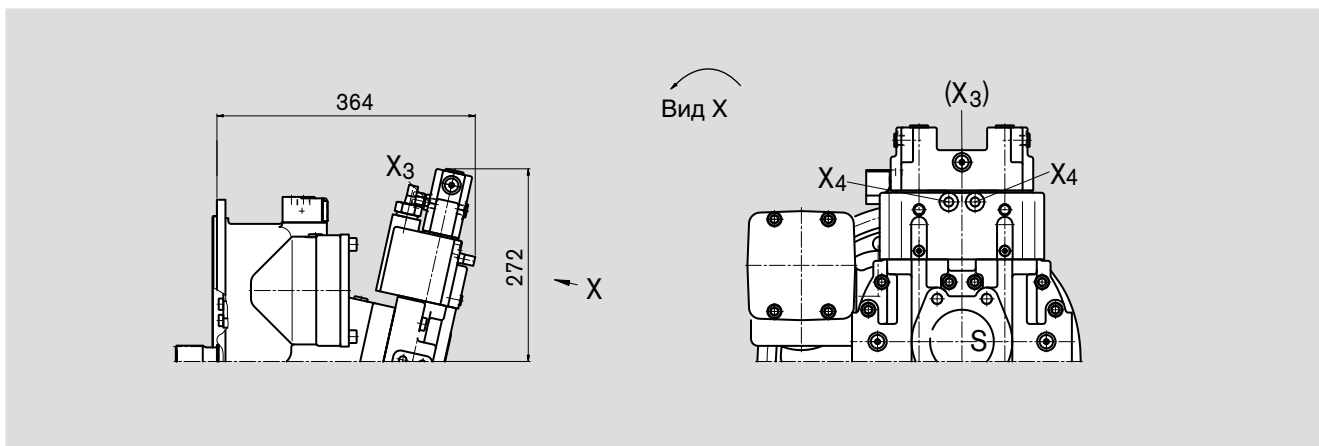
## LA0S, LA1S

Отдельные регуляторы мощности с LS-сигналом



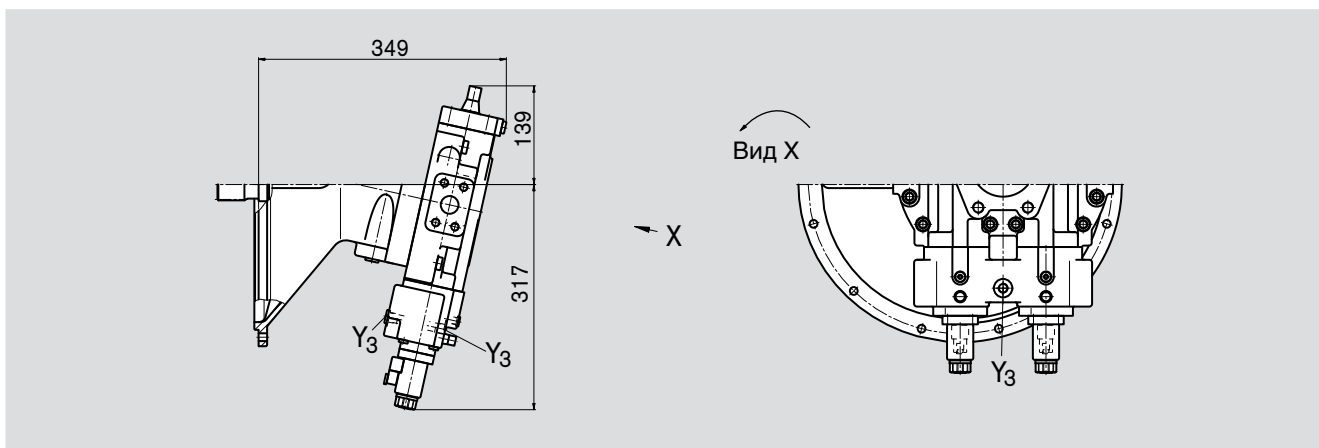
## LA0KS, LA1KS

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности с LS-сигналом



## EP1, EP2

Электрическое регулирование с пропорциональным магнитом (положительное управление)

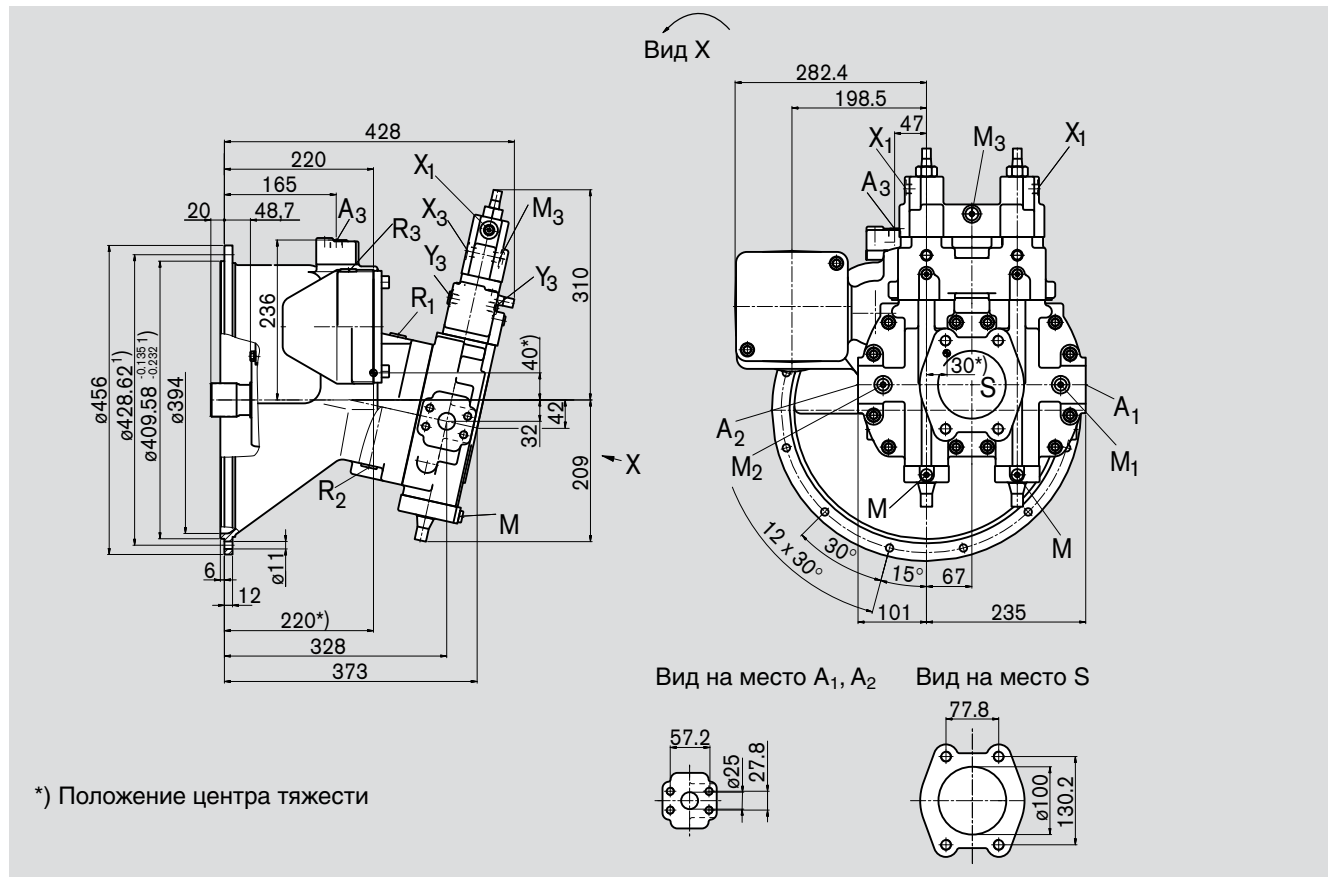


# Размеры, номинальный размер 140

Перед проектированием Вашей машины запросите, пожалуйста, установочный чертеж. Размеры в мм.

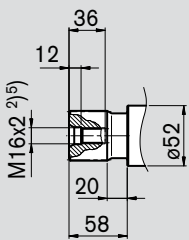
## LA0KN1/НЗ, LA1KN1/НЗ

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью и гидравлическим ограничением хода (отрицательное управление)



### Конец вала

**Z** Зубчат. вал DIN 5480 W50x2х30х24х9g



### Присоединения

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Нагнетания (ряд высоких давлений) Крепежная резьба	SAE J518 1 in DIN 13 M12x1,75; 17 глубина <sup>5)</sup>
S	Всасывание (ряд стандартных давлений) Крепежная резьба	SAE J518 4 in DIN 13 M16x2; 21 глубина <sup>5)</sup>
A <sub>3</sub>	Нагнетание (вспомогательный насос)	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Выпуск воздуха	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Слив жидкости	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
M	Измерение установочного давления	DIN 3852 M12x1,5; 12 глубина 50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Измерение высокого давления	ISO11926 9/16-18UNF-2B; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Измерение давления перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Подача управляющего давления для ограничения хода	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Подача управляющего давления для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Подача управляющего давления для Load-Sensing	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Подача внешнего установочного давления <sup>4)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>

<sup>1)</sup> Размеры по SAE J617 - №4, для установки на корпусе маховика мотора внутреннего сгорания.

<sup>2)</sup> Центровое отверстие по DIN 332, резьба по DIN 13.

<sup>3)</sup> В исполнении LA0 – присоединение не функционирует.

<sup>4)</sup> Только для типов LA...H2 и LA...H3.

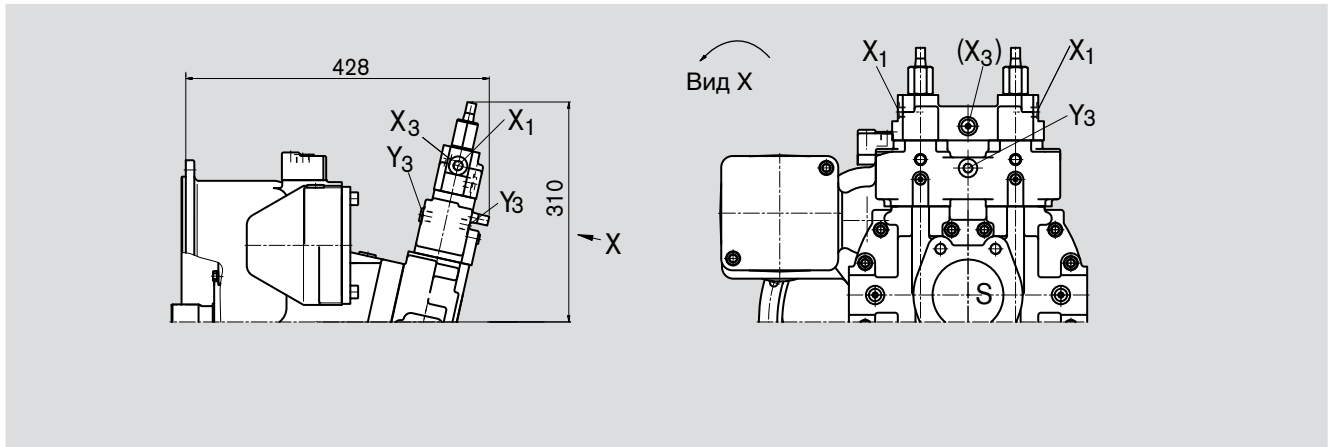
<sup>5)</sup> При макс. завинчен. вращающего момента следует обратить внимание на замечания на стр. 32.

# Размеры, номинальный размер 140

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертеж.  
Размеры в мм.

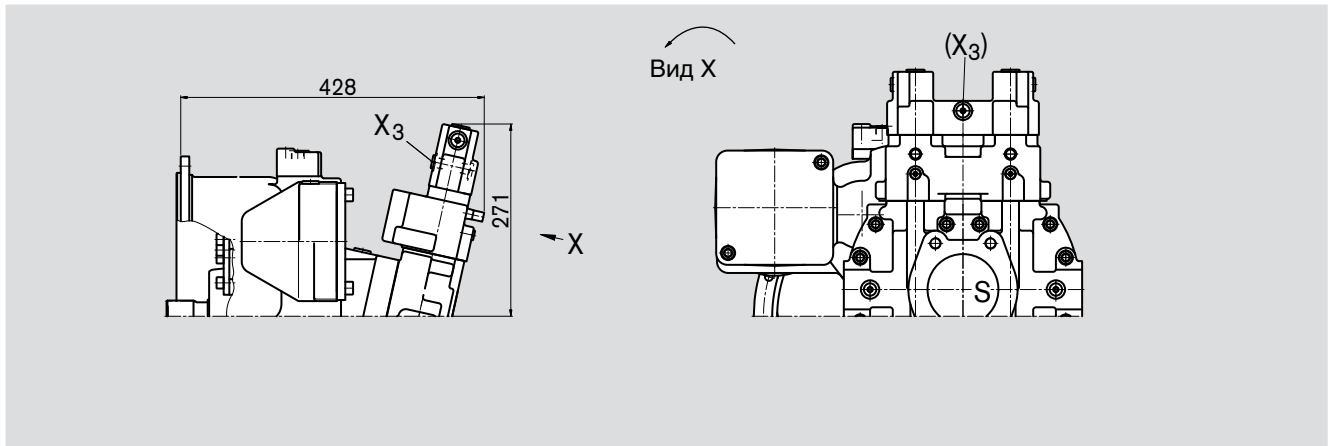
## LA0H2, LA1H2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением управления давлением (положительное управление)



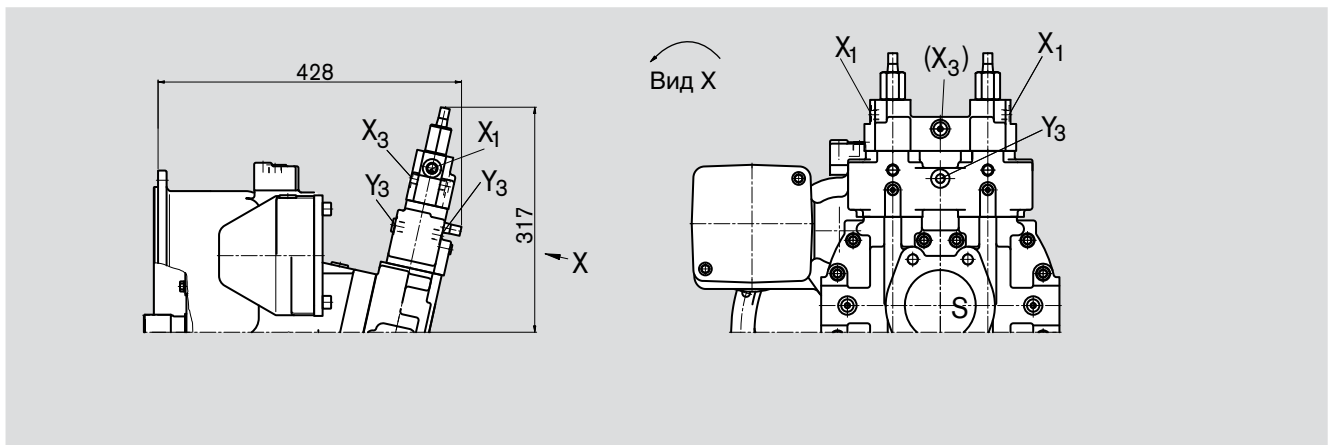
## LA0K, LA1K

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности



## LA0KH2, LA1KH2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности, гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением регулирования давления (положительное управление)

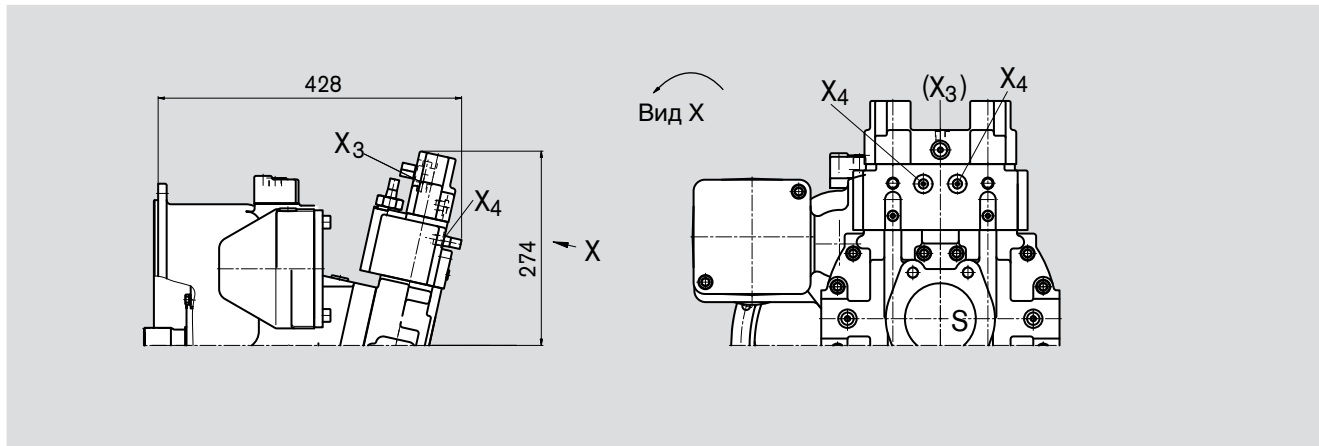


# Размеры, номинальный размер 140

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

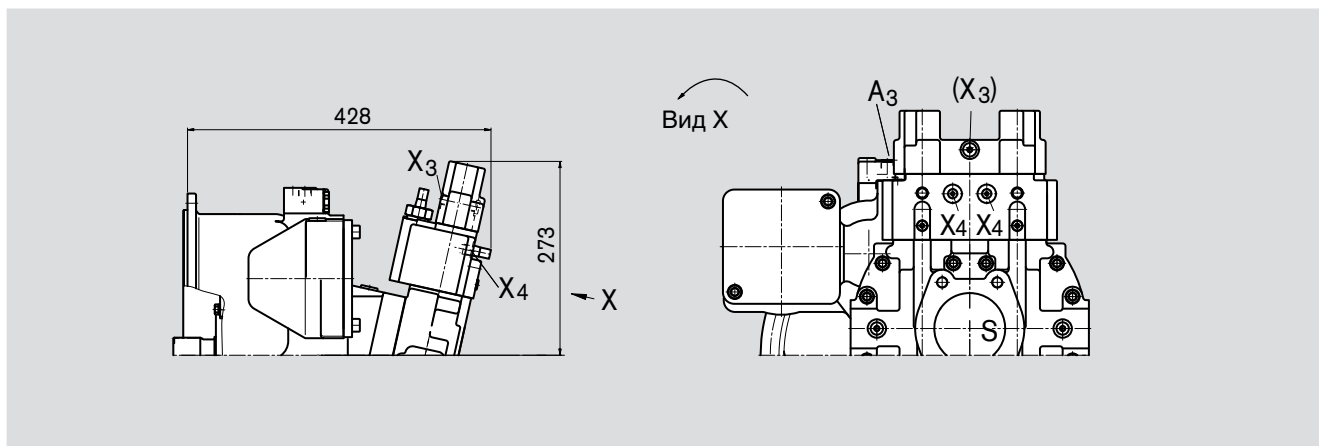
## LA0S, LA1S

Отдельные регуляторы мощности с LS-сигналом



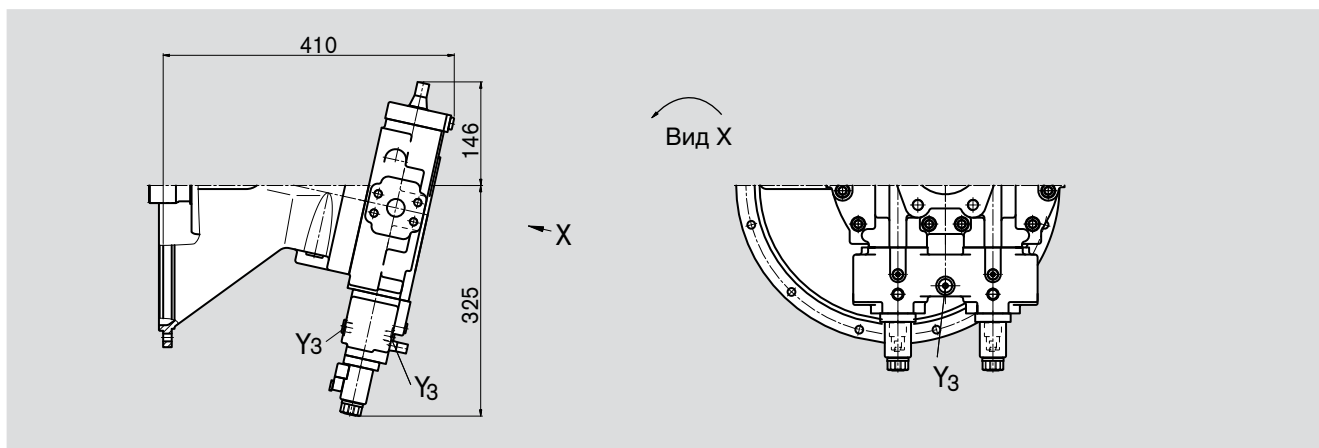
## LA0KS, LA1KS

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности с LS-сигналом



## EP1, EP2

Электрическое регулирование с пропорциональным магнитом (положительное управление)



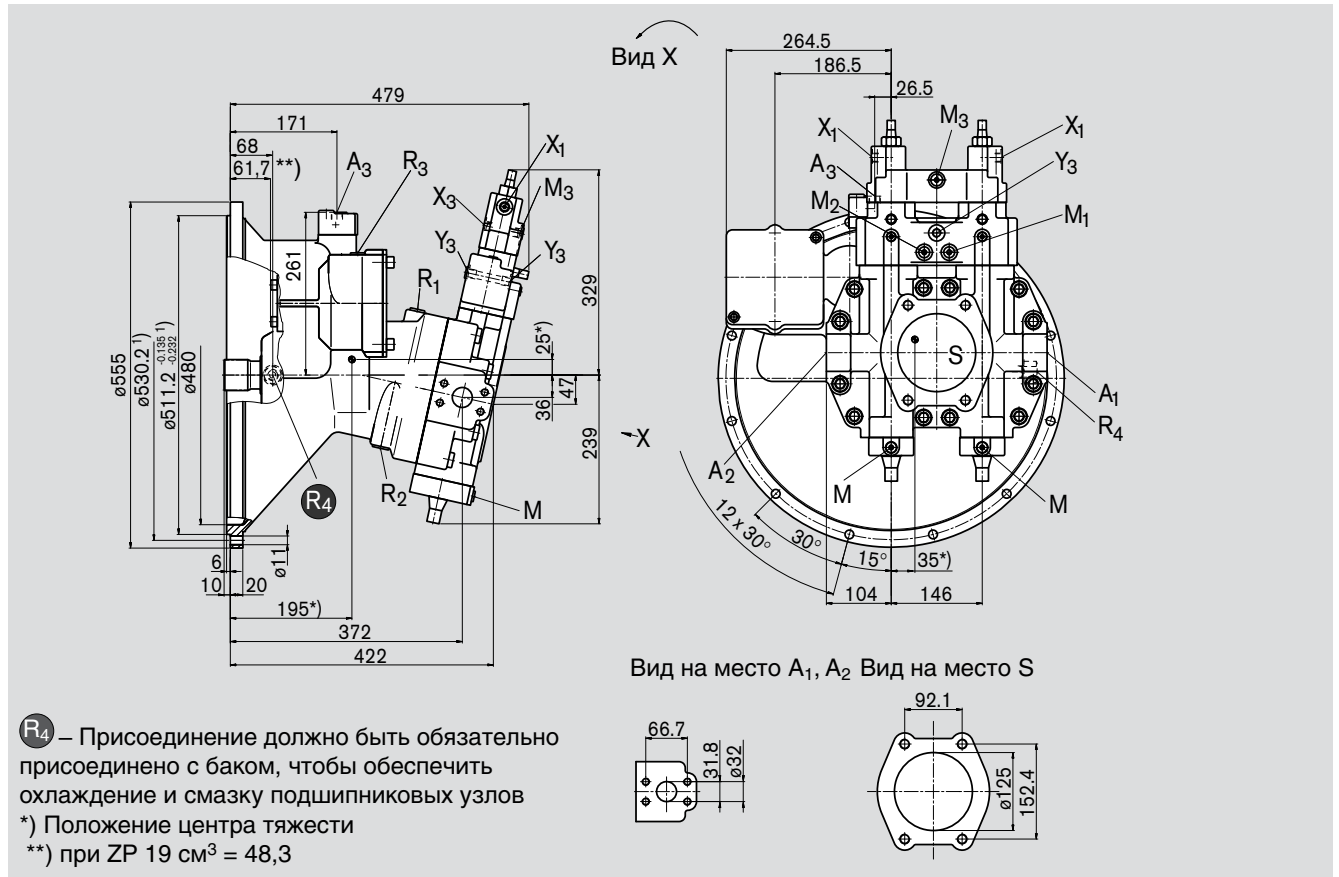


# Размеры, номинальный размер 200

## LA0KN1/H3, LA1KN1/H3

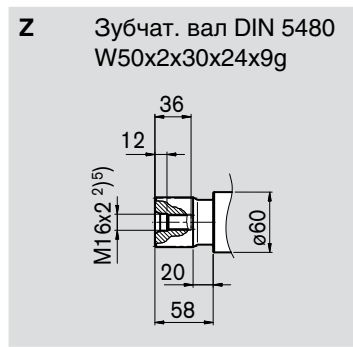
Перед проектированием Вашей машины запросите, пожалуйста, установочный чертеж. Размеры в мм.

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью и гидравлическим ограничением хода (отрицательное управление)



**R<sub>4</sub>** – Присоединение должно быть обязательно присоединено с баком, чтобы обеспечить охлаждение и смазку подшипниковых узлов  
 \*) Положение центра тяжести  
 \*\*) при ZP 19 см<sup>3</sup> = 48,3

### Конец вала



### Присоединения

A <sub>1</sub> , A <sub>2</sub>	Нагнетания (ряд высоких давлений) Крепежная резьба	SAE J518 1 1/4 in DIN 13 M12x1,75; 19 глубина <sup>5)</sup>
S	Всасывание (ряд стандартных давлений) Крепежная резьба	SAE J518 5 in DIN 13 M16x2; 23 глубина <sup>5)</sup>
A <sub>3</sub>	Нагнетание (вспомогательный насос)	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>1</sub> , R <sub>3</sub>	Выпуск воздуха	DIN 3852 M22x1,5; 12 глубина 210 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>2</sub>	Слив жидкости	DIN 3852 M22x1,5; 12 глубина 210 Nm <sup>5)</sup>
R <sub>4</sub>	Прокатка корпуса	DIN 3852 M18x1,5; 12 глубина 140 Nm <sup>5)</sup>
M	Измерение установочного давления	DIN 3852 M12x1,5; 12 глубина 50 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>1</sub> , M <sub>2</sub>	Измерение высокого давления	ISO11926 9/16-18UNF-2B; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
M <sub>3</sub>	Измерение давления для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>1</sub>	Подача управляющего давления для ограничения хода	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>3</sub>	Подача управляющего давления для перерегулирования мощности <sup>3)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
X <sub>4</sub>	Подача управляющего давления для Load-Sensing	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>
Y <sub>3</sub>	Подача внешнего установочного давления <sup>4)</sup>	DIN 3852 M14x1,5; 12 глубина 80 Nm <sup>5)</sup>

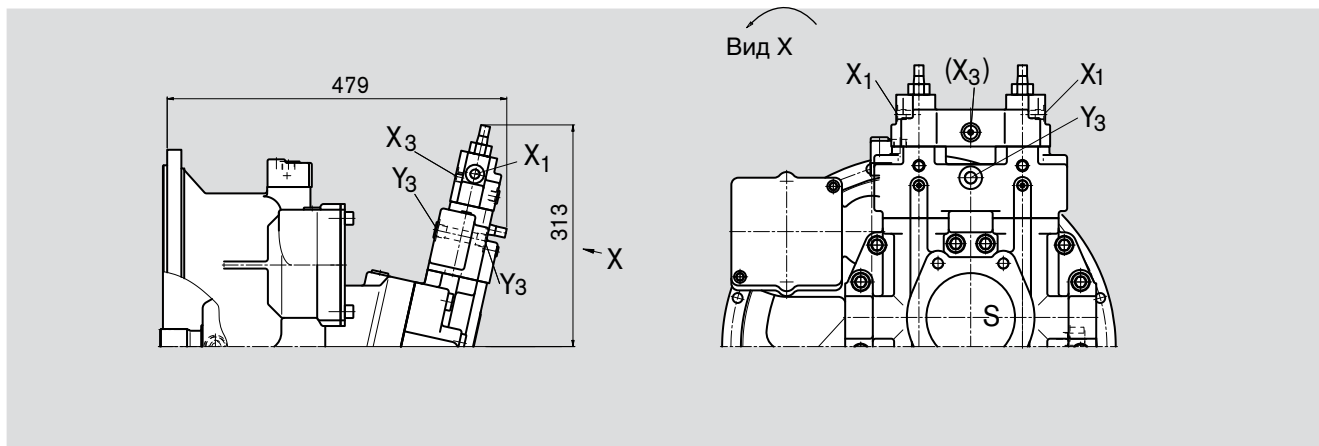
1) Размеры по SAE J617 - №4, для установки на корпусе маховика мотора внутреннего сгорания.  
 2) Центровое отверстие по DIN 332, резьба по DIN 13.  
 3) В исполнении LA0 – присоединение не функционирует.  
 4) Только для типов LA...H2 и LA...H3.  
 5) При макс. завинчен. вращающего момента следует обратить внимание на замечания на стр. 32.

# Размеры, номинальный размер 200

Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертёж.  
Размеры в мм.

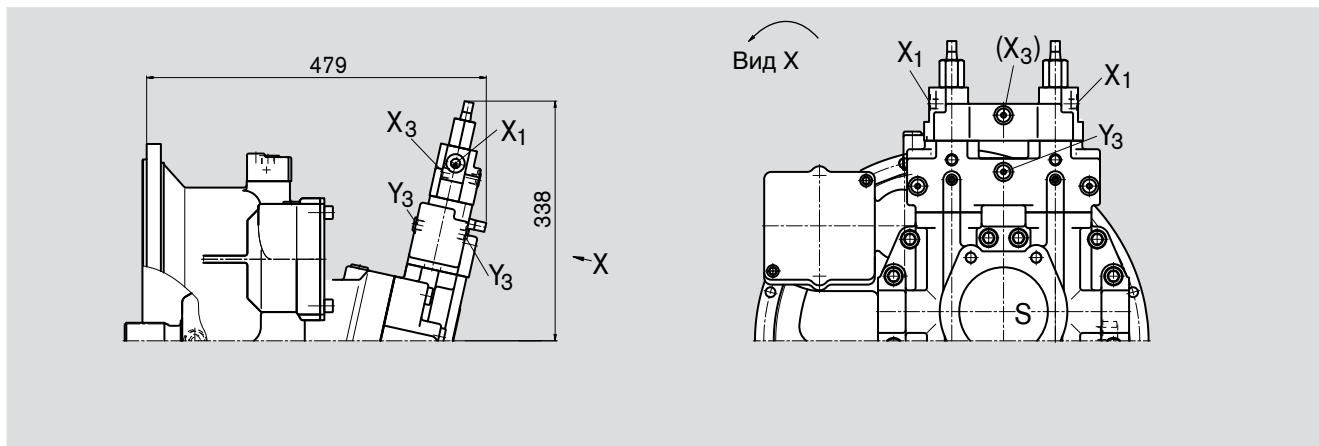
## LA0H2, LA1H2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением управления давлением (положительное управление)



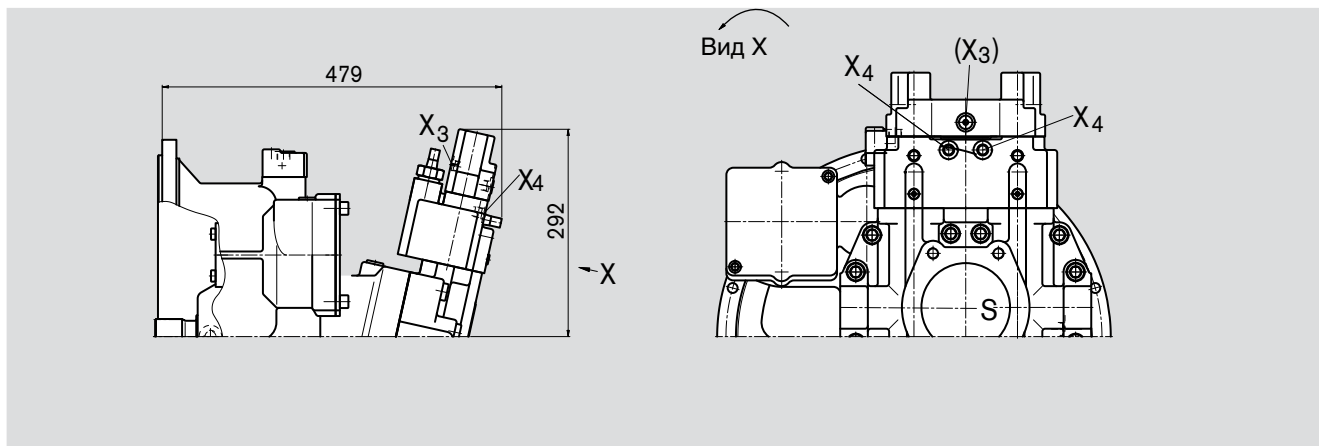
## LA0KH2, LA1KH2

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности, гидравлическим ограничением хода и отдельным обеспечением регулирования давления (положительное управление)



## LA0S, LA1S

Отдельные регуляторы мощности с LS-сигналом

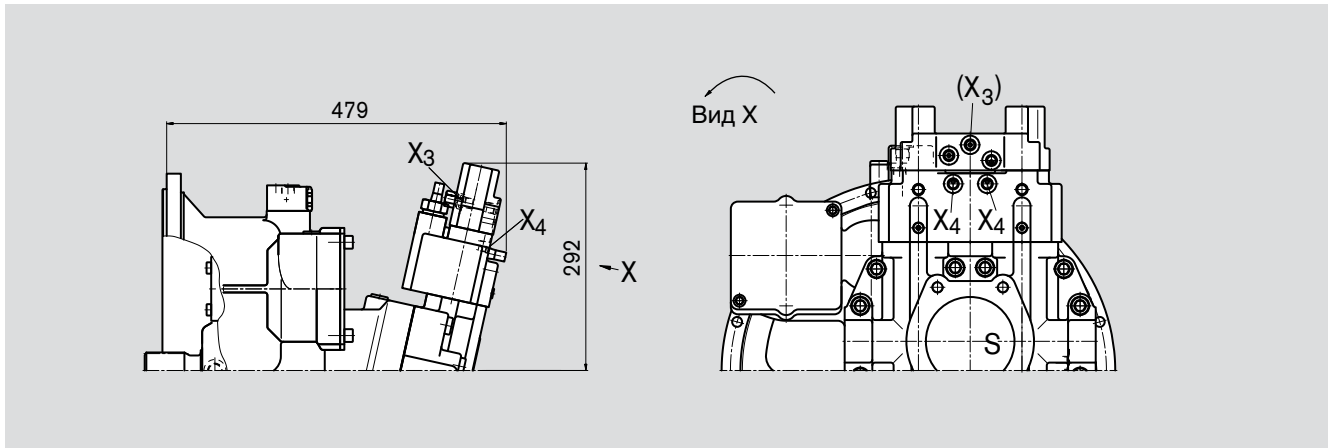


# Размеры, номинальный размер 200

## LA0KS, LA1KS

Отдельные регуляторы мощности с гидравлической связью мощности с LS-сигналом

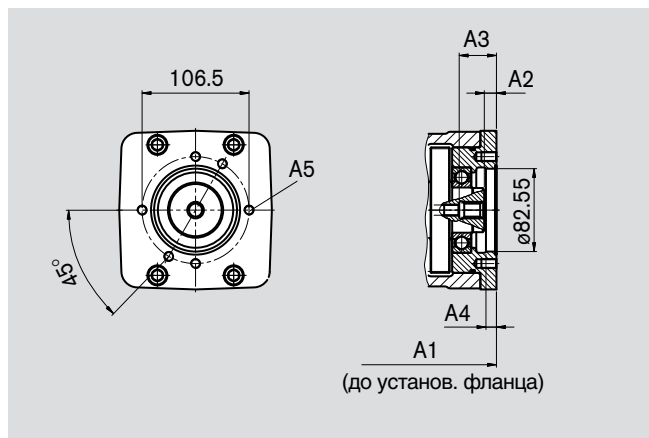
Перед проектированием Вашей машины  
запросите, пожалуйста, установочный чертеж.  
Размеры в мм.



## Размеры дополнительных приводов

**Фланец** SAE J744 – 82-2 (A)

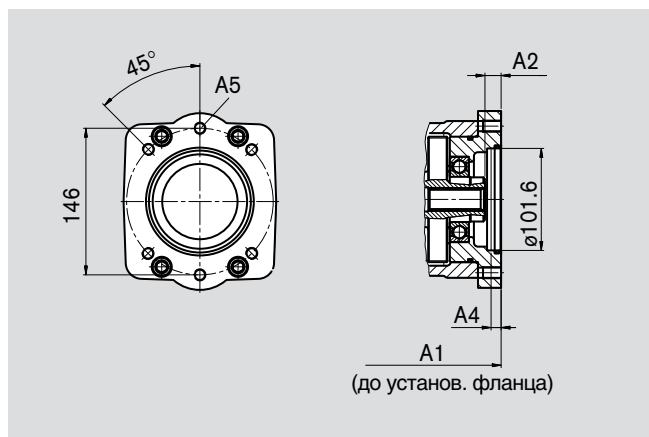
**Втулка** для зубчатого вала по ANSI B92. 1a-1976 5/8in 9T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 16-4 (A)) **K01/F01**



NG	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	178,1	10,1	35,1	10,5	M10x1,5; 15 глубина
80	178,1	10,1	35,1	10,5	M10x1,5; 15 глубина
107	190,1	12,1	37,1	10,5	M10x1,5; 15 глубина
140	232,1	11,1	36,1	10,1	M10x1,5; 14 глубина
200	260	12	37	10,2	M10x1,5; 15 глубина

**Фланец** SAE J744 – 101-2 (B)

**Втулка** для зубчатого вала по ANSI B92. 1a-1976 7/8in 13T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 22-4 (B)) **K02/F02**  
1in 15T 16/32DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 25-4 (B-B)) **K04/F04**



### K02/F02

NG	A1	A2	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	185,1	13,1	10	M12x1,75; 18 глубина
80	185,1	13,1	10	M12x1,75; 18 глубина
107	197,1	16,1	10	M12x1,75; 18 глубина
140	243,1	15,1	12,1	M12x1,75; 18 глубина
200	262,5	14,5	10,4	M12x1,75; 18 глубина

### K04/F04

NG	A1	A2	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	185,1	13,1	10	M12x1,75; 18 глубина
80	185,1	13,1	10	M12x1,75; 18 глубина
107	197,1	16,1	10	M12x1,75; 18 глубина
140	243,1	15,1	12,1	M12x1,75; 18 глубина
200	262,5	14,5	10,4	M12x1,75; 18 глубина

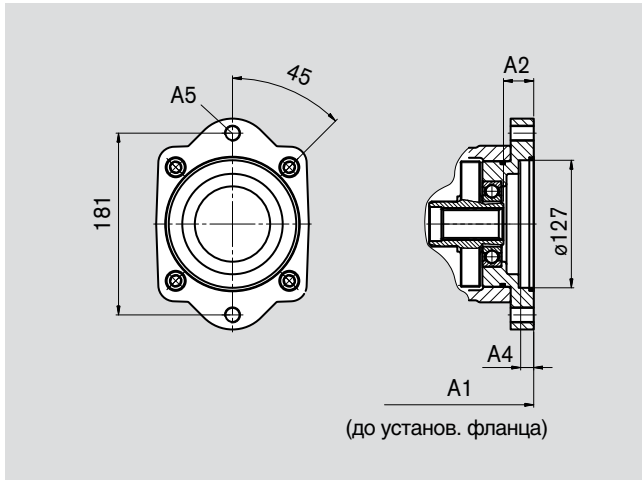
<sup>1)</sup> Угол зацепления 30°, центрирование по боковым сторонам, класс допуска 5

<sup>2)</sup> Резьба по DIN 13, см. общие замечания

# Размеры дополнительных приводов

**Фланец** SAE J744 – 127-2 (C)

**Втулка** для зубчатого вала по ANSI B92. 1a-1976 1 1/4in 14T 12/24DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 32-4 (C)) **K07/F07**

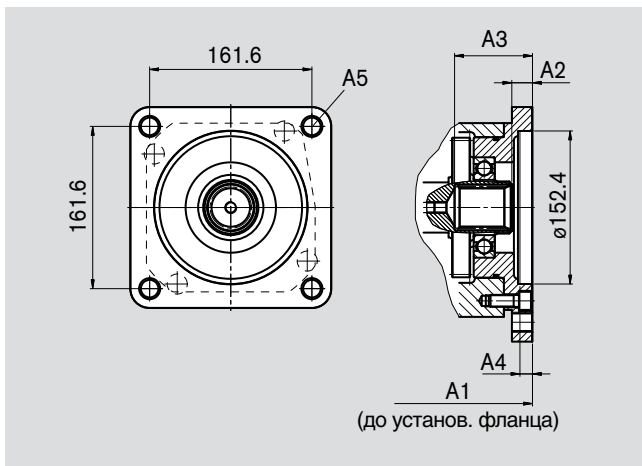


NG	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
55	–	–	–	–	–
80	185,1	16,1	59,1 <sup>3)</sup>	13	M16x2
107	197,1	30,1	–	13	M16x2
140	243,1	15,1	–	13	M16x2
200	267,5	19,5	–	11	M16x2

<sup>3)</sup> Изображение как при K01

**Фланец** SAE J744 – 152-4 (D)

**Втулка** для зубчатого вала по ANSI B92. 1a-1976 1 1/4in 14T 12/24DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 32-4 (C)) **K86/F86**  
 1 3/4in 13T 8/16DP <sup>1)</sup> (SAE J744 – 44-4 (D)) **K17/F17**



### K02/F02

NG	A1	A2	A3	A4	A5 <sup>2)</sup>
140	248,1	20,1	77,1	13,4	M20x2,5
200	267,5	19,5	76,5	13,4	M20x2,5

<sup>1)</sup> угол зацепления 30°, центрирование по боковым сторонам, класс допуска 5

<sup>2)</sup> Резьба по DIN 13, см. общие замечания

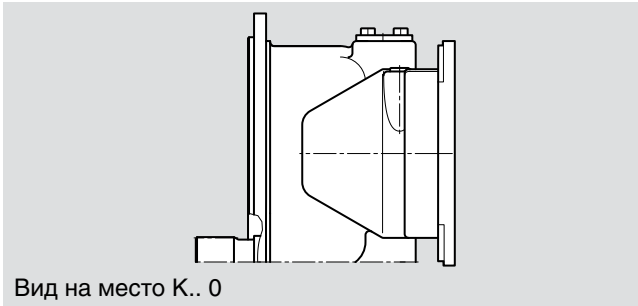
## Обзор возможных дополнений

Фланец	Втулка для зубчатого вала	Обознач. К.../F ...	Возможность установки 2 класса					
			A4FO NG (Вал)	A4VG NG (Вал)	A10VG NG (Вал)	A10VO/31 NG (Вал)	A10VO/52 NG (Вал)	A11VO NG (Вал)
<b>Дополнит. привод – A8VO55/80</b>								
82-2 (A)	5/8in	01	–	–	–	–	–	–
101-2 (B)	7/8in	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R)	28 (S, R) 45 (U, W)	–
	1 in	04	–	28 (S)	28,45 (S)	–	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)
127-2 (C)	1 1/4in	07	–	40, 56, (S)	–	–	60 (S)	60 (S) <sup>1)</sup>
<b>Дополнит. привод – A8VO107</b>								
82-2 (A)	5/8in	01	–	–	–	–	–	–
101-2 (B)	7/8in	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–
	1 in	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)
127-2 (C)	1 1/4in	07	–	40, 56, 71 (S)	–	–	60 (S)	60 (S)
<b>Дополнит. привод – A8VO140</b>								
82-2 (A)	5/8in	01	–	–	–	–	–	–
101-2 (B)	7/8in	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–
	1 in	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)
127-2 (C)	1 1/4in	07	–	40, 56, 71 (S)	63 (S)	71 (S, R) 100 (U)	60 (S) 85 (U)	60(S)
152-4 (D)	1 1/4in	86	–	–	–	–	–	75 (S)
	1 3/4in	17	–	90 (S)	–	140 (S)	–	95 (S)
<b>Дополнит. привод – A8VO200</b>								
82-2 (A)	5/8in	01	–	–	–	–	–	–
101-2 (B)	7/8in	02	16, 22, 28 (S)	–	18 (S)	28 (S, R) 45 (U)	28 (S, R) 45 (U, W)	–
	1 in	04	–	28 (S)	28,45 (S)	45 (S, R)	45 (S, R) 60 (U, W)	40 (S)
127-2 (C)	1 1/4in	07	–	40, 56, 71 (S)	–	71 (S, R) 100 (U)	60 (S) 85 (U)	60 (S)
152-4 (D)	1 1/4in	86	–	–	–	–	–	75 (S)
	1 3/4in	17	–	90, 125 (S)	–	140 (S)	–	95, 130 (S)

<sup>1)</sup> При дополнении A11VO NG60 необходимы резьбовые присоединения для A1 и A2. Пожалуйста, сделайте запрос.

# Дополнительный привод, вспомогательный насос и клапаны

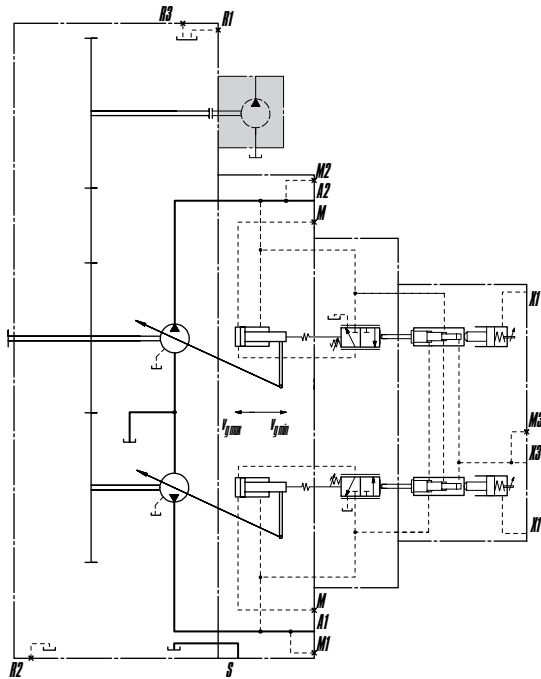
**Вариант:**  
с дополнительным приводом, без встроенного  
вспомогательного насоса, К.. 0



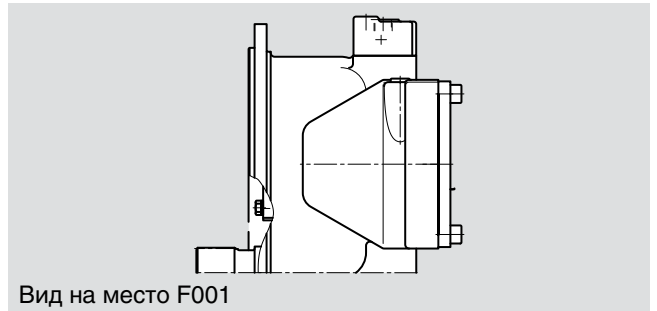
Вид на место К.. 0

Технические данные: см. таблицу, стр. 6.

К дополнительному приводу присоединяются:  
аксиально-поршневые и шестеренные насосы.



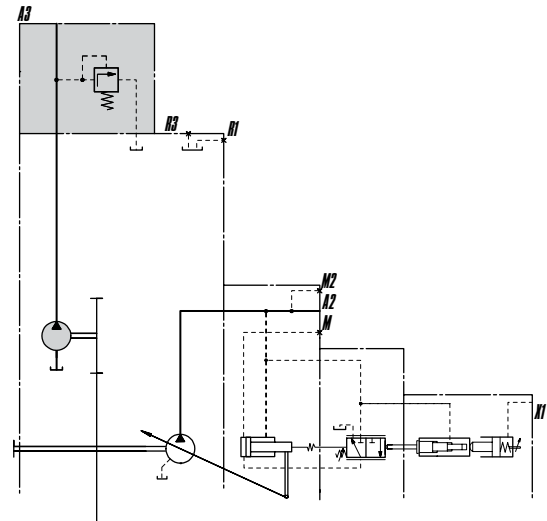
**Вариант:**  
без дополнительного привода со встроенным  
вспомогательным насосом (давление управления)  
и напорным клапаном, F001



Вид на место F001

Технические данные: см. таблицу, стр. 6.

Напорный клапан на линии вспомогательного насоса  
настраивается на 30 бар.

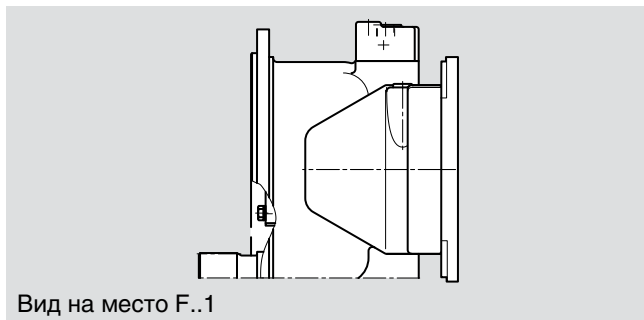




## Дополнительный привод, вспомогательный насос и клапаны

### Вариант:

с дополнительным приводом, со встроенным вспомогательным насосом (давления управления) и напорным клапаном, F..1

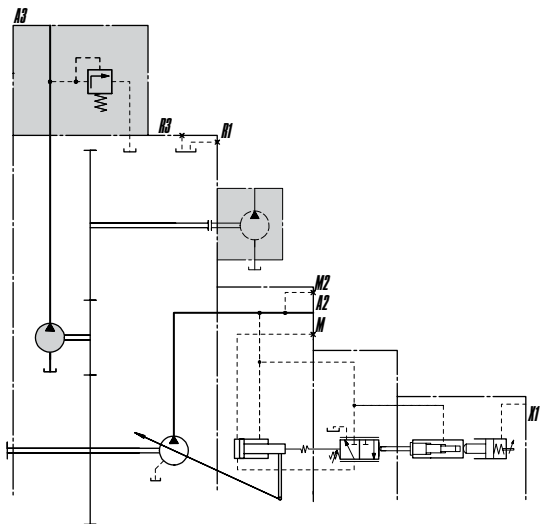


Вид на место F..1

Технические данные: см. таблицу, стр. 6.

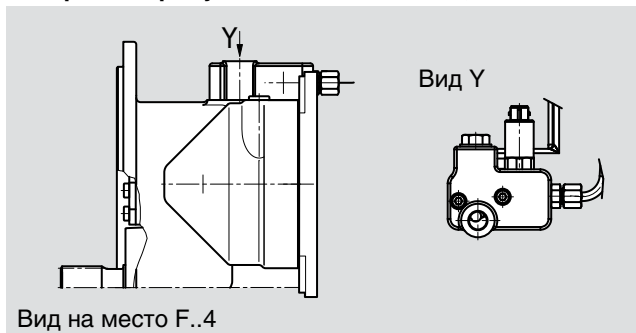
Напорный клапан на линии вспомогательного насоса настраивается на 30 бар.

К дополнительному приводу присоединяются: аксиально-поршневые и шестеренные насосы.



### Вариант:

с дополнительным приводом, со встроенным вспомогательным насосом (давления управления), с напорным и редукционным клапаном, F..4



Вид на место F..4

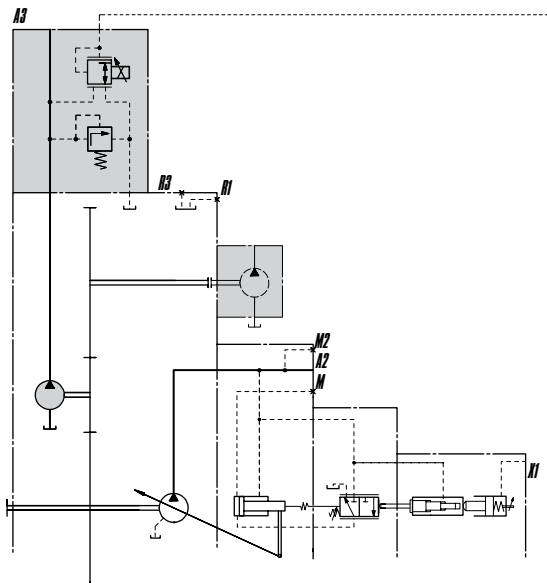
Технические данные: см. таблицу, стр. 6.

Напорный клапан на линии вспомогательного насоса настраивается на 30 бар.

Электрически управляемый редукционный клапан может использоваться, к примеру, для измерения настройки мощности (ограничения предельных нагрузок) напряжения управления редукционным клапаном F..4 → 24V DC.

Рекомендуемая частота → > 100 Гц

К дополнительному приводу присоединяются: аксиально-поршневые и шестеренные насосы.



# Указания по установке

## Общие рекомендации

Аксиально-поршневая машина при вводе эксплуатации и во время работы должна быть заполнена рабочей жидкостью, воздух должен быть удален. На это следует обратить внимание также при длительном простое, поскольку из насосного агрегата масло может вытекать через гидравлические каналы. Дренажные утечки поступают в канал всасывания. Отдельный отвод в бак не требуется. Следует обратить внимание на особенность NG 200 для прокачки.

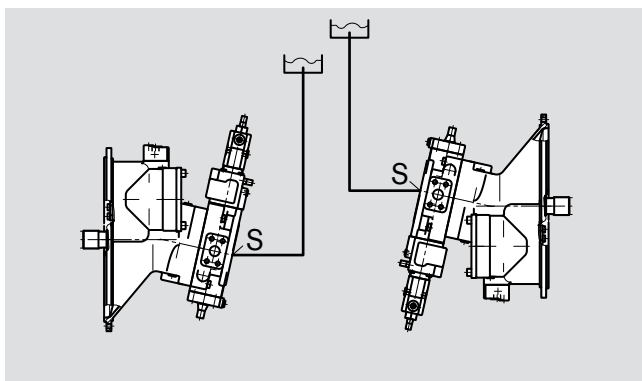
Давление на отводе всасывания должно быть не менее 0,8 бар (абсолют.).

## Установка

Вал горизонтально.

## Установка под баком

Имеет место, если насос устанавливается ниже минимального уровня жидкости в баке.



## Общие замечания

- Насос A8VO предусмотрен для эксплуатации в открытых системах.
- Проектирование, монтаж, ввод в эксплуатацию насоса осуществляется хорошо обученными, квалифицированными специалистами.
- Рабочие и функциональные присоединения предусмотрены только для монтажа гидравлических линий (каналов).
- Во время эксплуатации и сразу после нее на насосе и особенно на магнитах следует остерегаться возможности случайного ожога. Применяемые меры предосторожности – защитная одежда.
- В зависимости от режима, состояния, эксплуатации насоса (давление, температура жидкости) могут меняться характеристики.
- Процесс завинчивания:
  - Предоставленные здесь данные – максимальный показатель значения, и поэтому их не следует «перешагивать» (макс. значения для ввинчивания резьбы).
  - Следует обратить внимание на максимально допустимые значения при завинчивании в применяемой арматуре.
  - Для крепежных болтов согласно DIN 13 мы рекомендуем в отдельных случаях перепроверить момент завинчивания согласно VDI 2230 состояние на 2003.
- Предоставленные данные и значения следует соблюдать.