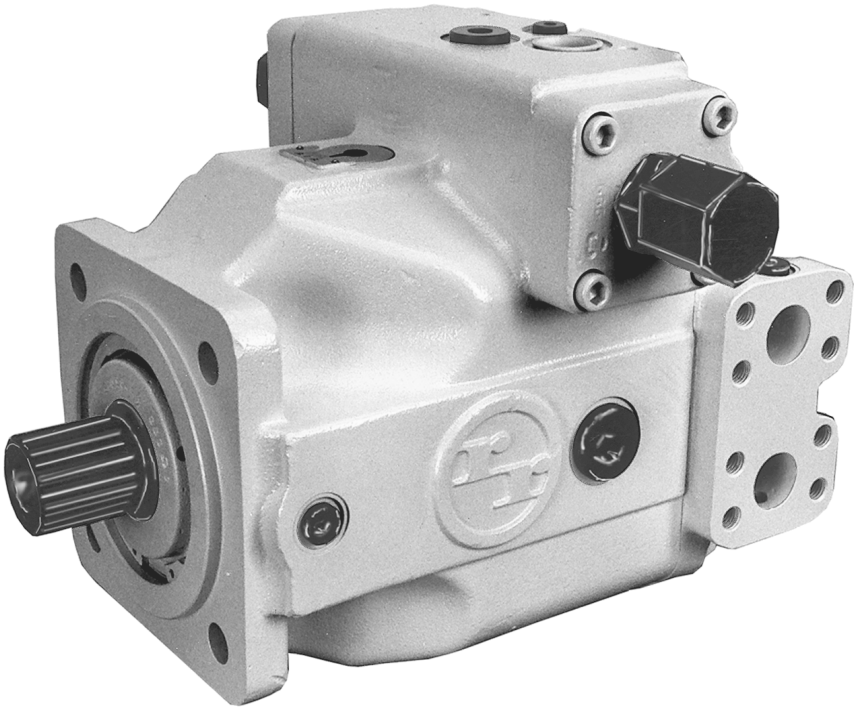
Насос регулируемый A4VSG

аксиально-поршневой с поворотной шайбой, для закрытых систем, конструктивные ряды 1 и 2

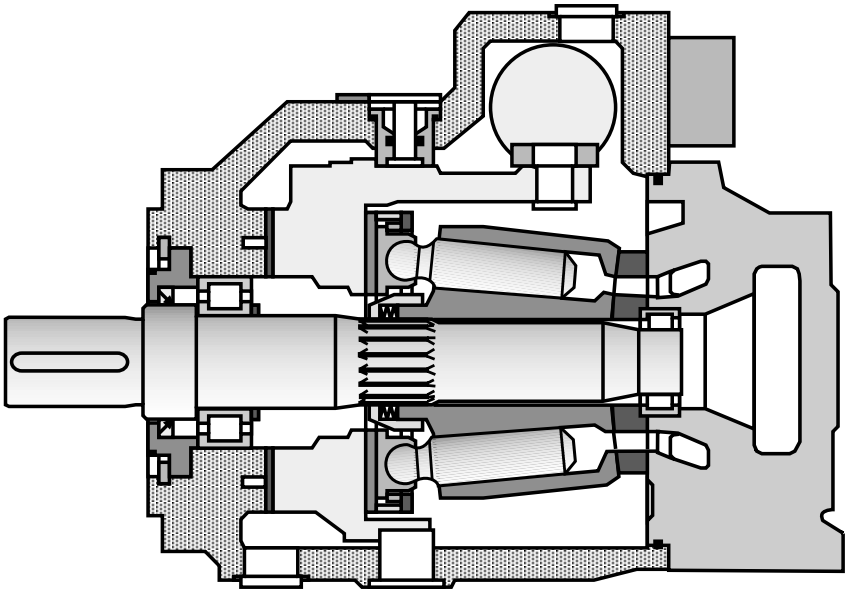
NG 40...750 Ном. давл. 350 bar
Макс. давл. 400 bar

Описания регуляторов —
см. отдельные каталоги



Аксиально-поршневые регулируемые насосы предназначены для работы в закрытых гидросистемах с гидростатическими приводами.
Подача насоса пропорциональна скорости вращения и рабочему объему. Поворотом наклонной шайбы достигается бесступенчатое изменение рабочего объема.

– поворотная от валика шайба
– бесступенчатое регулирование рабочего объема
– хорошие всасывающие качества
– рабочее давление - до 350 бар
– низкий уровень шума
– большой ресурс
– возможность осевого и радиального нагружения вала
– оптимальное соотношение веса и мощности
– блочная конструкция
– быстродействующая система регулирования
– возможны двухсторонний вал и комбинация насосов
– указатель регулятора
– возможен привод HF при снижении параметров



www.belimportsnab.by

Код изделия

Рабочая жидкость / исполнение

минеральное масло (без обозначения)	
жидкости HF (исключая Skydrol)	**E-**

Аксиально-поршневый насос

с поворотной шайбой, регулируемый, для стационарных систем	**A4VS**

Вид использования

насос для закрытых систем	**G**

Номинальные размеры (NG)

рабочий объем $V_{g\,max}$(cm³)	**40**	**71**	**125**	**180**	**250**	**355**	**500**	**750**	

Устройства регулирования и управления

управление от электромотора	EM	●	●	●	●	●	●	●	–	–	**EM..**	см.	**RD 92072**
гидр. управление по объему	HM	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍	**HM..**	см.	**RD 92076**
гидр. упр. с серво-/пропорц. клапан.	HS	●	●	●	●	●	●	●			**HS..**		
электронное управление	EO	●	●	●	●	●	●	●	❍	❍	**EO..**		
гидр. управление по давлению	HD[1])	●	●	●	●	●	●	●			**HD..**	см.	**RD 92080**
регул. давл., одностор. поворот	DR[1])	●	●	●	●	●	●	●			**DR..**	см.	**RD 92060**
регулятор. мощн с гипербол. характ.	LR[1])	●	●	●	●	●	●	●			**LR..N**	см.	**RD 92064**
гидравл. управление по ходу	HW	●	●	●	●	●	●	●			**HW**	см.	**RD 92068**
регул. оборотов (вторичн. регул.)	DS	●	●	●	●	●	●	●			**DS..**	см.	**RD 92055**

Конструктивный ряд

	●	●	–	–	–	–	–	–		**10**
	–	–	●	●	●	●	●			**22**

Направление вращения

вид на вал	правое	**R**
	левое	**L**
	переменное	**W[1])**

Уплотнения

NBR (нитрильная резина по DIN ISO 1629) уплотнение вала FPM	**P**
FPM (фтористая резина по DIN ISO 1629)	**V**

Конец вала

цилиндрический со шпонкой DIN 6885	**P**
зубчатый профиль DIN 5480	**Z**

Монтажный фланец

	40	**71**	**125**	**180**	**250**	**355**	**500**	**750**		
ISO 4 отверстия	●	●	●	●	●	●	–	–		**B**
ISO 8 отверстия	–	–	–	–	–	–	●	●		**H**

Присоединение трубопроводов

присоединения A,B: SAE сбоку, односторонне, резьба метрическая	**10**

Двухсторонний вал / комбинация насосов

1. Если второй насос устанавливает изготовитель то коды обоих насосов нужно соединить знаком "+":
Код насоса 1 **+** Код насоса 2
Пример заказа: A4VSG 125 EO1/22R – PPB10K339F **+** A4VSG 71 HM1/10R – PZB10N000N

2. Если изготовитель должен установить шестеренный или радиально-поршневой насос, то просим сделать запрос.

[1]) В ряде случаев переменное вращение невозможно, смотрите отдельные каталоги RD.
[2]) Для NG 500 возможно только регулирование DS, по HS/HS1 см. RD 92076.

● = поставляются ❍ = в подготовке – = не поставляются

Насос регулируемый A4VSG, конструктивные ряды 1 и 2

	A4VS	G			/		–					10			

Раб. жидк. / исполнение
Аксиально-поршневый насос
Вид использования
Номинальные размеры
Устройства регулирования и управления
Конструктивный ряд
Направление вращения
Уплотнения
Конец вала
Монтажный фланец
Присоединение трубопроводов

Двухсторонний вал

			40	71	125	180	250	355	500	750		
без двухстороннего вала			●	●	●	●	●	●	●	●		**N00**
с двухсторонним валом[1]) для установки аксиально-поршневых, шестеренных и радиально поршневых насосов												
Фланец	Втулка/Вал	Устанавл.										
ISO 125, 4 отв.	зубч. вал 32x2x30x14x9g	A4VSO/H/G 40	●	●	●	●	●	❍	●	❍		**K31**
ISO 140, 4 отв.	зубч. вал 40x2x30x18x9g	A4VSO/H/G 71	–	●	●	●	●	●	●	❍	❍	**K33**
ISO 160, 4 отв.	зубч. вал 50x2x30x24x9g	A4VSO/H/G 125	–	–	●	●	●	❍	●	❍		**K34**
ISO 160, 4 отв.	зубч. вал 50x2x30x24x9g	A4VSO/G 180	–	–	–	●	●	❍	●	❍		**K34**
ISO 224, 4 отв.	зубч. вал 60x2x30x28x9g	A4VSO/H/G 250	–	–	–	–	●	❍	●	❍		**K35**
ISO 224, 4 отв.	зубч. вал 70x3x30x22x9g	A4VSO/G 355	–	–	–	–	–	●	❍	❍		**K77**
ISO 315, 8 отв.	зубч. вал 80x3x30x25x9g	A4VSO/G 500	–	–	–	–	–	–	●	●		**K43**
ISO 400, 8 отв.	зубч. вал 90x3x30x28x9g	A4VSO/G 750	–	–	–	–	–	–	–	❍		**K76**
ISO 80, 2 отв.	шпонка ∅ 18	A10VSO 18	●	●	●	●	●	●	●	❍		**K51**
ISO 100, 2 отв.	шпонка ∅ 22	A10VSO 28	●	●	●	●	●	❍	❍	❍		**K25**
ISO 100, 2 отв.	шпонка ∅ 25	A10VSO 45	●	●	●	●	●	❍	●	❍		**K26**
ISO 125, 2 отв.	шпонка ∅ 32	A10VSO 71	–	●	●	●	●	●	●	❍	❍	**K27**
ISO 125, 2 отв.	шпонка ∅ 40	A10VSO 100	–	–	●	●	●	❍	●	❍		**K37**
ISO 180, 4 отв.	шпонка ∅ 45	A10VSO 140	–	–	–	❍	●	●	●	❍		**K59**
82-2 (SAE A, 2 отв.)	зубч. вал 5/8" 16-4 (SAE A)	G2 / GC2/GC3-1X	●	●	●	●	●	●	●	❍		**K01**
82-2 (SAE A, 2 отв.)	зубч. вал 3/4" 19-4 (SAE A-B)	A10VSO 18	●	●	●	●	●	●	●	❍		**K52**
101-2 (SAE B, 2 отв.)	зубч. вал 7/8"	G3, A10VO 28	●	●	●	●	●	●	●			**K02**
101-2 (SAE B)	зубч. вал 25-4 (SAE B-B)	GC4-1X, A10VO 45	❍	❍	●	❍	❍	●	❍	❍		**K04**
101-2 (SAE B)	зубч. вал 32-4 (SAE C)	GC5-1X	❍	●	●	❍	●	❍	❍	❍		**K06**
127-2 (SAE C)	зубч. вал 32-4 (SAE C)	A10VO 71	–	❍	❍	❍	❍	❍	❍	❍		**K07**
127-2 (SAE C)	зубч. вал 38-4 (SAE C-C)	GC6-1X, A10VO 100	–	–	●	●	●	❍	❍	❍		**K24**
152-4 (SAE D)	зубч. вал 44-4 (SAE D)	A10VO 140	–	–	–	❍	❍	❍	❍	❍		**K17**
∅ 63 метрич., 4 отв.	шпонка ∅ 25	R4	●	●	●	❍	●	❍	❍	❍		**K57**
101-2 (SAE B)	22-4 (SAE B)	G4	●	●	●	●	●	●	●			**K68**
двухсторонний вал, без втулки, без промеж. фланца, с крышкой			●	●	●	●	●	●	●	●		**K99**

При установленном вспомогательном насосе с фильтром

1 вспомогательный насос	$n < 2800\ min^{-1}$	–	●	●	●	●	●	●	❍	❍		**H02**
для подкачки	$n > 2800\ min^{-1}$	●	●	–	–	–	–	–	–			**H03**
1 вспомогательный насос для подкачки	$n < 2800\ min^{-1}$	–	●	●	–	●	–	–	–			**H04**
и управления (только для EO1)	$n > 2800\ min^{-1}$	●	●	–	–	–	–	–	–			**H05**

Клапаны

без блока клапанов	**0**
с установленным блоком SDVB	**9**

Фильтрация

без фильтра	●	●	●	●	●	●	●				**N**
фильтр в линии всасывания	●	●	●	●	●	●	●	❍			**F**
фильтр — промеж. плита при HS- и DS- (см. RD 92076 и RD 92055)	●	●	●	●	●	●	●[2])	–			**Z**
фильтр во всасывании и фильтр — промежуточн. плита при регул. HS- и DS-	●	●	●	●	●	●	●[2])	–			**U**

Рабочая жидкость
Подробную информацию по выбору рабочей жидкости и условиям ее применения следует получить до проектирования. При использовании экологической и HF рабочих жидкостей следует обратить внимание на возможное ограничение рабочих параметров.

Рабочий диапазон вязкости
С целью достижения оптимальных значений КПД и срока службы, рекомендуется работа на масле с вязкостью

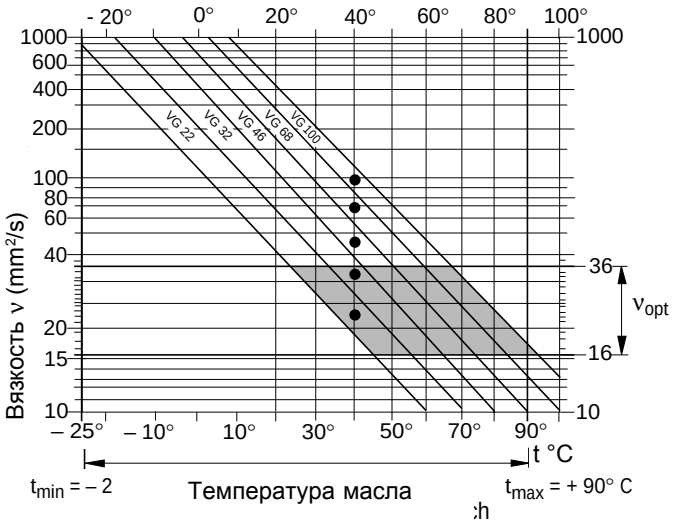
ν_{opt} = опт. вязкость 16...36 mm^2/s

при установившейся температуре в линиях (замкнутой системы).

Граничные значения вязкости
В крайних случаях допускаются следующие значения:
ν_{min} = 10 mm^2/s
кратковременно при максимально допустимой температуре в канале дренажа 90° C.
ν_{max} = 1000 mm^2/s
кратковременно при холодном запуске.

Указания по выбору рабочей жидкости
Правильный выбор рабочей жидкости должен основываться на знании её температуры в баке, которая зависит также от внешней температуры (открытых систем).
Рабочая жидкость выбирается таким образом , чтобы в рабочем диапазоне температур вязкость находилась в оптимальных пределах, см. затемненную зону на диаграмме выбора. Мы рекомендуем, по возможности, выбирать жидкость более высокого класса вязкости.

Диаграмма для выбора



Например: при некоторой внешней температуре X° C в баке установилась температура 60° C. В оптимальном диапазоне (ν_{opt}; затемненная зона) может быть выбран класс VG 68 или VG 46. Выбираем VG 68.
Внимание: температура масла в канале дренажа зависит от давления и числа оборотов и, как правило, превышает температуру в баке. Ни в коем случае нельзя допускать температуры масла выше 90° C.

Прокачка подшипников
Прокачка подшипников, необходимая для обеспечения длительного срока службы, применяется в следующих случаях:
— при использовании специальных рабочих жидкостей (не минеральных), с плохими смазывающими свойствами и ограниченным температурным диапазоном.
— при ограничении диапазонов температур и вязкостей для приводов, работающих на минеральных маслах.
— при вертикальном монтаже (приводной вал сверху) для улучшения смазки крайнего подшипника и уплотнения вала.
Прокачка подшипников осуществляется через отверстие “U” возле переднего присоединительного фланца насоса. Прокачивающая жидкость протекает через передний подшипник и уходит в дренажный канал.

Рекомендованные режимы прокачки для номинальных размеров:

NG	40	71	125	180	250	355	500	750
Q_{sp} L/min	3	4	5	7	10	15	20	30

При указанных режимах прокачки перепад давлений между входом “U” (включая штуцеры подключения) и дренажным выходом составляет примерно 2 бара.

Фильтрация рабочей жидкости (для аксиально-плунжерных машин)
Надежность работы насоса может быть гарантирована при классах чистоты не хуже:
9 по NAS 1638
6 по SAE
18/15 по ISO/DIN 4406.
Этого можно достичь например при фильтроэлементах
Тип...D 020...(см. RD 50 075),
имеющих коэффициент фильтрации

$\beta_{20} \geq 100$

Если фильтр всасывания устанавливает изготовитель (обозначение в заказе F), то соответственно номинальному размеру насоса используются фильтры (с оптико-электрическим указателем загрязненности) стандартного исполнения :
NG 40 и 71: LFBN/HC60G20D1.0/24/V
NG 125, 180 и 250: LFBN/HC110G20D1.0/24/V
NG 355: LFBN/HC240G20D1.0/L24/V
NG 500: LFBN/HC330G20D1.0/L24/V
Дополнительно см. RD 50 075.

Диапазон температур (см. диаграмму)
t_{min} = – 25° C
t_{max} = + 90° C

Указания по монтажу

Рабочее положение:
Любое. Корпус насоса при отработке и в ходе эксплуатации должен быть заполнен. Для уменьшения шума все соединительніе линии с баком (всасывание, нагнетание, дренаж) должны быть выполнены шлангами.
Следует избегать установки обратного клапана в дренажной линии. Допускается в порядке исключения после согласования.

Технические данные
(при работе на минеральном масле)

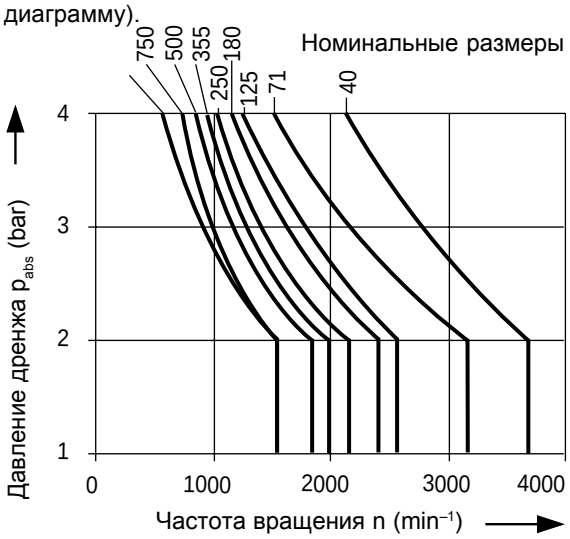
Давление на всасываниии
Рекомендуемое давление подкачки p_{Sp} _____ 16 bar
Рекомендуемое давление
при работе вспомогательного насоса
на подкачку и управление (EO1) p_{Sp} _____ 25 bar

Максимальное давление $P_{H\,max}$ насоса подкачки
при управлении MA-, EM-, HM-, HS-, EO-, DS- ____ 50 bar
при управл. HD-, HW- и регуляторах LR.N- и DR- _ 16 bar

Давление на входе вспомогательного насоса
$p_{s\,min}$(ν = 10...300 mm²/s) _____ ≥ 0,7 bar абсолют.

Рабочее давление
(параметры давления по DIN 24312)
Давление на выходах A или B
Номинальное давление p_N _____ 350 bar
Максимальное давление p_{max} _____ 400 bar

Давление в линии дренажа
Допустимое давление на отверстии дренажа (давление в корпусе насоса) зависит от скорости вращения (см. диаграмму).



Допустимое давление дренажа $p_{L\,max}$ _____ 4 bar
Указанные условия являются обязательными. При других режимах работы необходимо ограничение параметров.

Таблица параметров (теоретические осредненные значения без учета КПД)

Номинальные размеры				**40**	**71**	**125**	**180**	**250**	**355**	**500**	**750**
Рабочий объем		$V_{g\,max}$	cm³	40	71	125	180	250	355	500	750
Макс. частота вращения		n_{max}	min⁻¹	3700	3200	2600	2400	2200	2000	1800	1600
Макс. подача	при n_{max}	Q_{max}	L/min	148	227	325	432	550	710	900	1200
	при n_E = 1500 min⁻¹		L/min	60	107	186	270	375	533	750	1125
Макс. мощность	для $n_{o\,max}$	$P_{o\,max}$	kW	86	132	190	252	321	414	525	700
(Δp = 350 bar)	при n_E = 1500 min⁻¹		kW	35	62	109	158	219	311	438	656
Макс. крут. момент (Δp = 350 bar)	при $V_{g\,max}$	T_{max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
Крутящий момент (Δp = 100 bar)	для $V_{g\,max}$	T	Nm	64	113	199	286	398	564	795	1193
Момент инерции по оси		J	kgm²	0,0049	0,0121	0,03	0,055	0,0959	0,19	0,3325	0,66
Объем заполнения		L	2	2,5	5	4	10	8	14	19	27
Масса (с управлением EO1 и блоком клапанов)		m	kg	47	60	100	114	214	237	350	500
Допустимая осевая сила		$\pm F_{ax\,max}$	N	600	800	1000	1400	1800	2000	2000	2200
Допустимая радиальная сила		$F_{q\,max}$	N	1000	1200	1600	2000	2000	2200	2500	3000

Расчет параметров

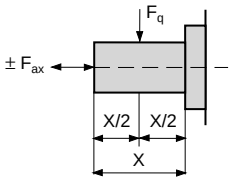
Подача $Q = \dfrac{V_g \cdot n \cdot \eta_v}{1000}$ [L/min]

Приводной крутящий момент $T = \dfrac{1{,}59 \cdot V_g \cdot \Delta p}{100 \cdot \eta_{mh}}$ [Nm]

Приводная мощность $P = \dfrac{2\pi \cdot T \cdot n}{60000} = \dfrac{T \cdot n}{9549} = \dfrac{Q \cdot \Delta p}{600 \cdot \eta_t}$ [kW]

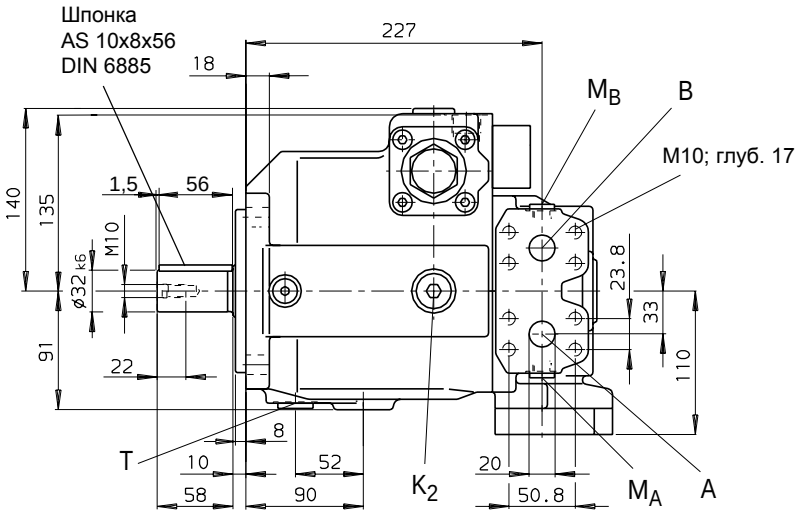
V_g = геометрическая подача [cm³] на оборот
Δp = перепад давлений [bar]
n = скорость вращения [min⁻¹]
η_v = объемный КПД
η_{mh} = механико-гидравлический КПД
η_t = общий КПД [$\eta_t = \eta_v \cdot \eta_{mh}$]

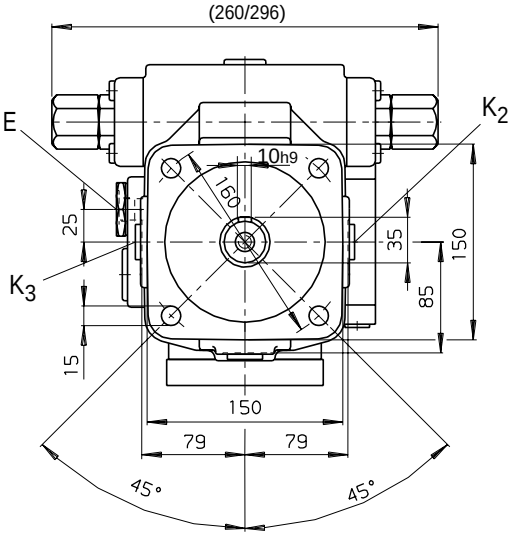
Действие сил

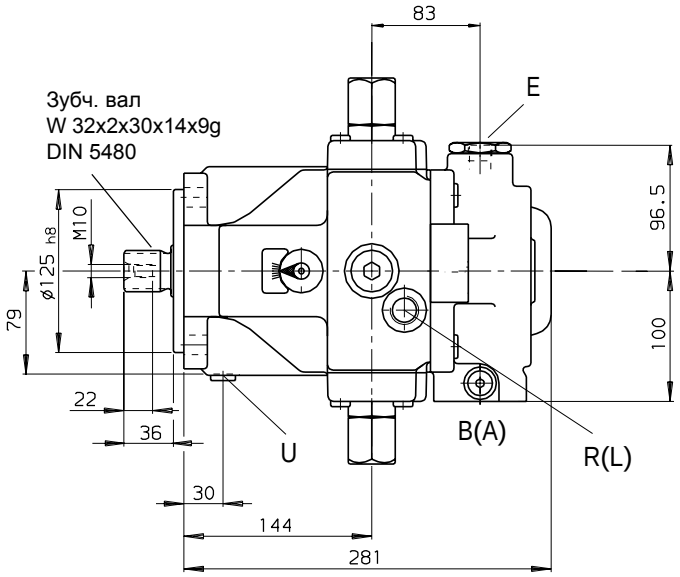


Размеры — номинальный размер 40

(без устройств управления)





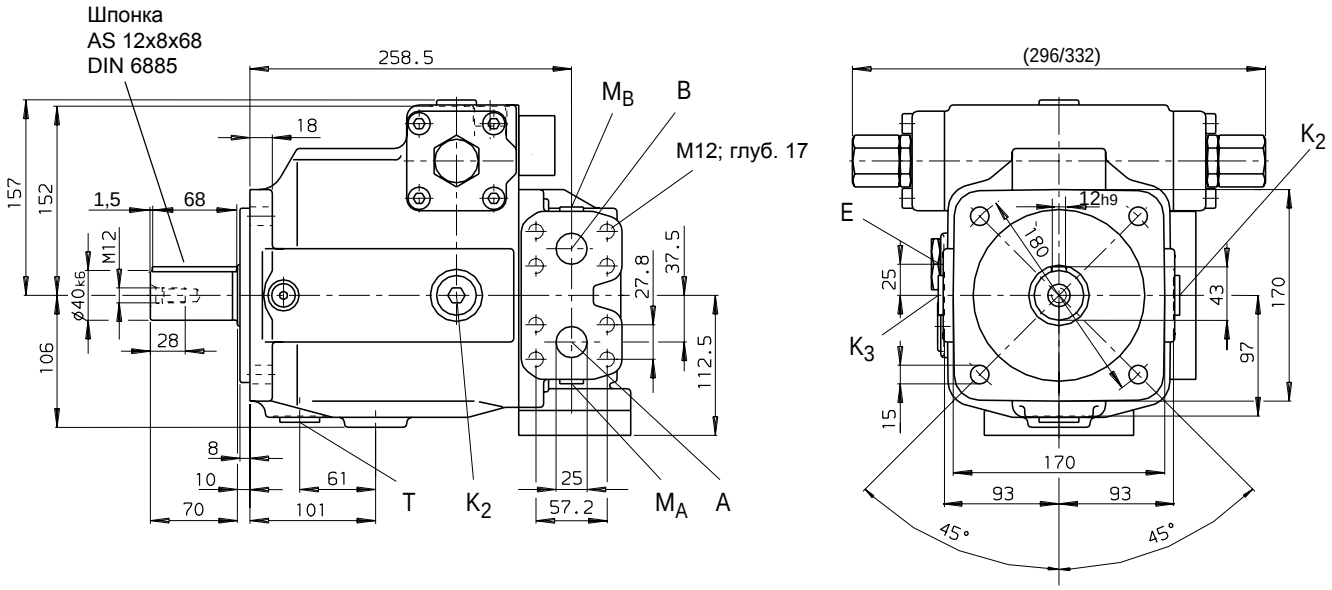


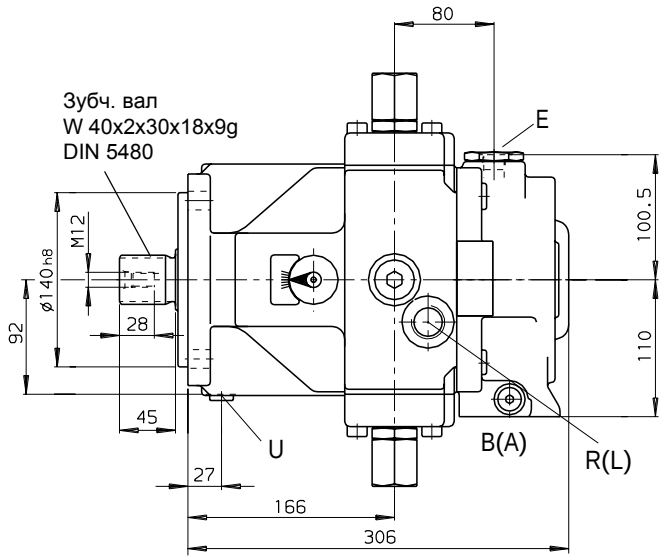
Присоединения

A, B	давление	SAE 3/4" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M22x1,5 (закрыто)
E	подпитка	M18x1,5
K_2, K_3	прокачка	M22x1,5 (закрыто)
R(L)	заливка+выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M22x1,5;
U	прокачка	M14x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 71

(без устройств управления)



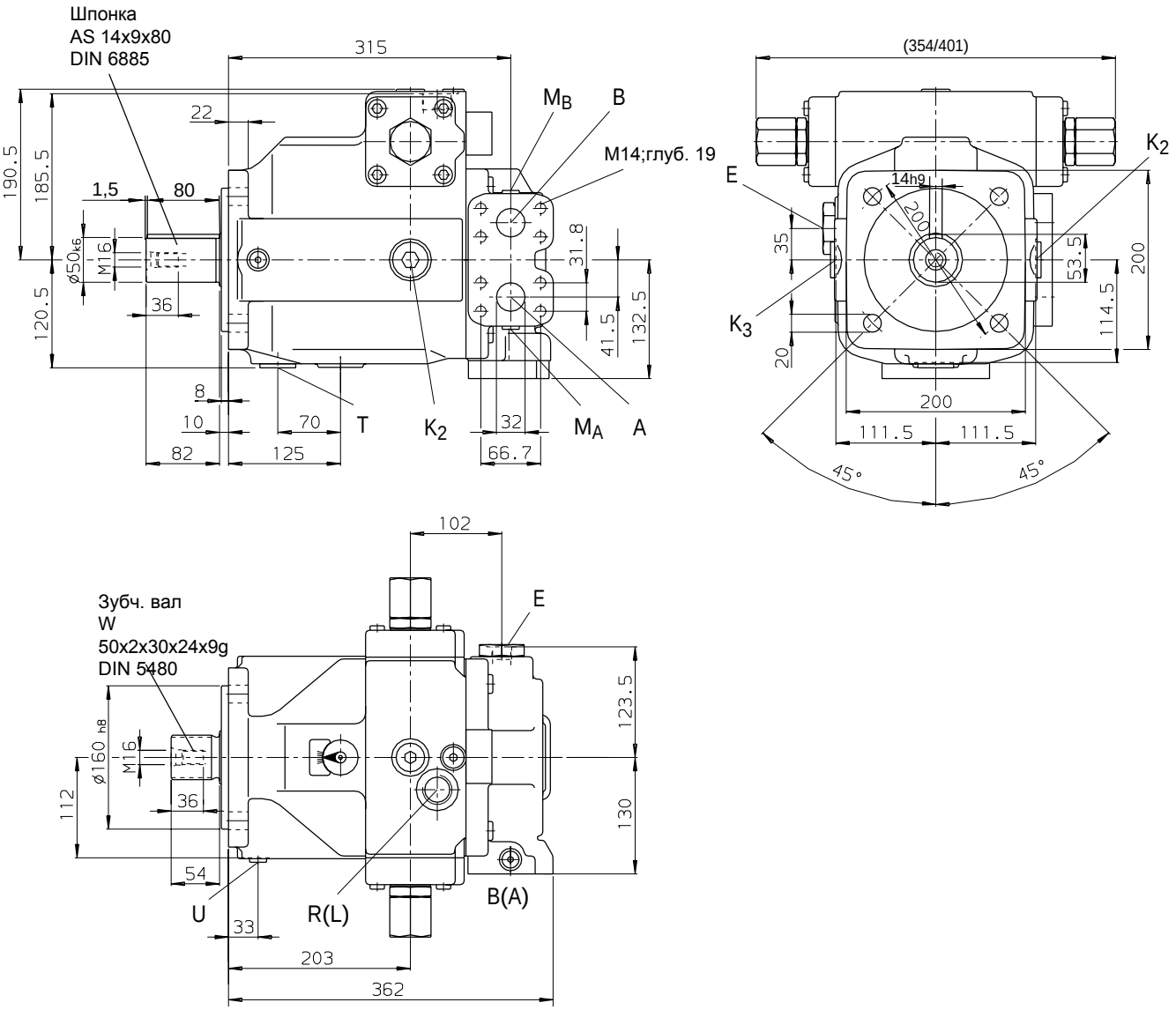


Присоединения

A, B	давление	SAE 1" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M27x2 (закрыто)
E	подпитка	M18x1,5
K_2, K_3	прокачка	M27x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M27x2;
U	прокачка	M14x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 125

(без устройств управления)

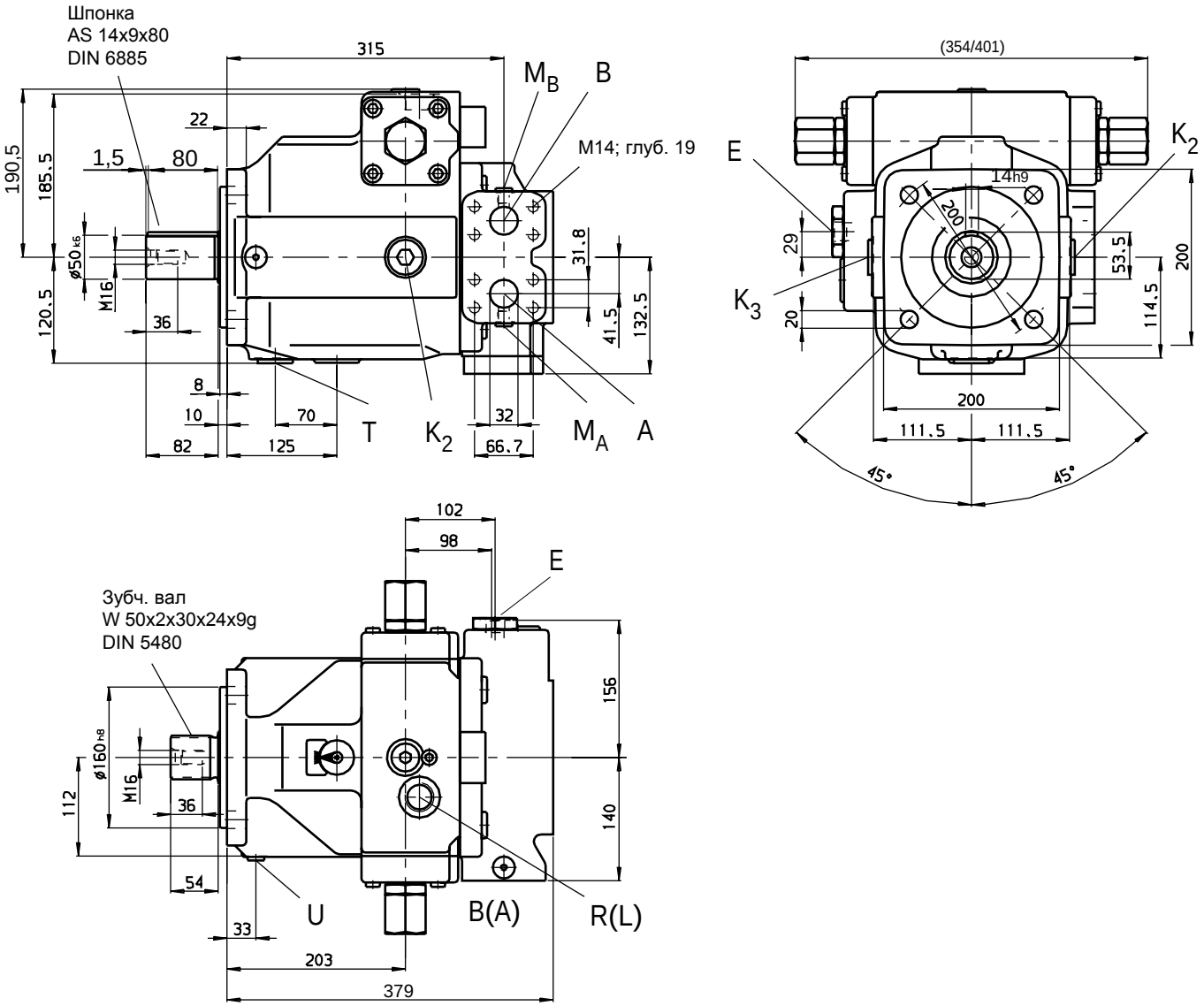


Присоединения

A, B	давление	SAE 1 1/4" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M33x2 (закрыто)
E	подпитка	M22x1,5
K_2, K_3	прокачка	M33x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M33x2;
U	прокачка	M14x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 180

(без устройств управления)

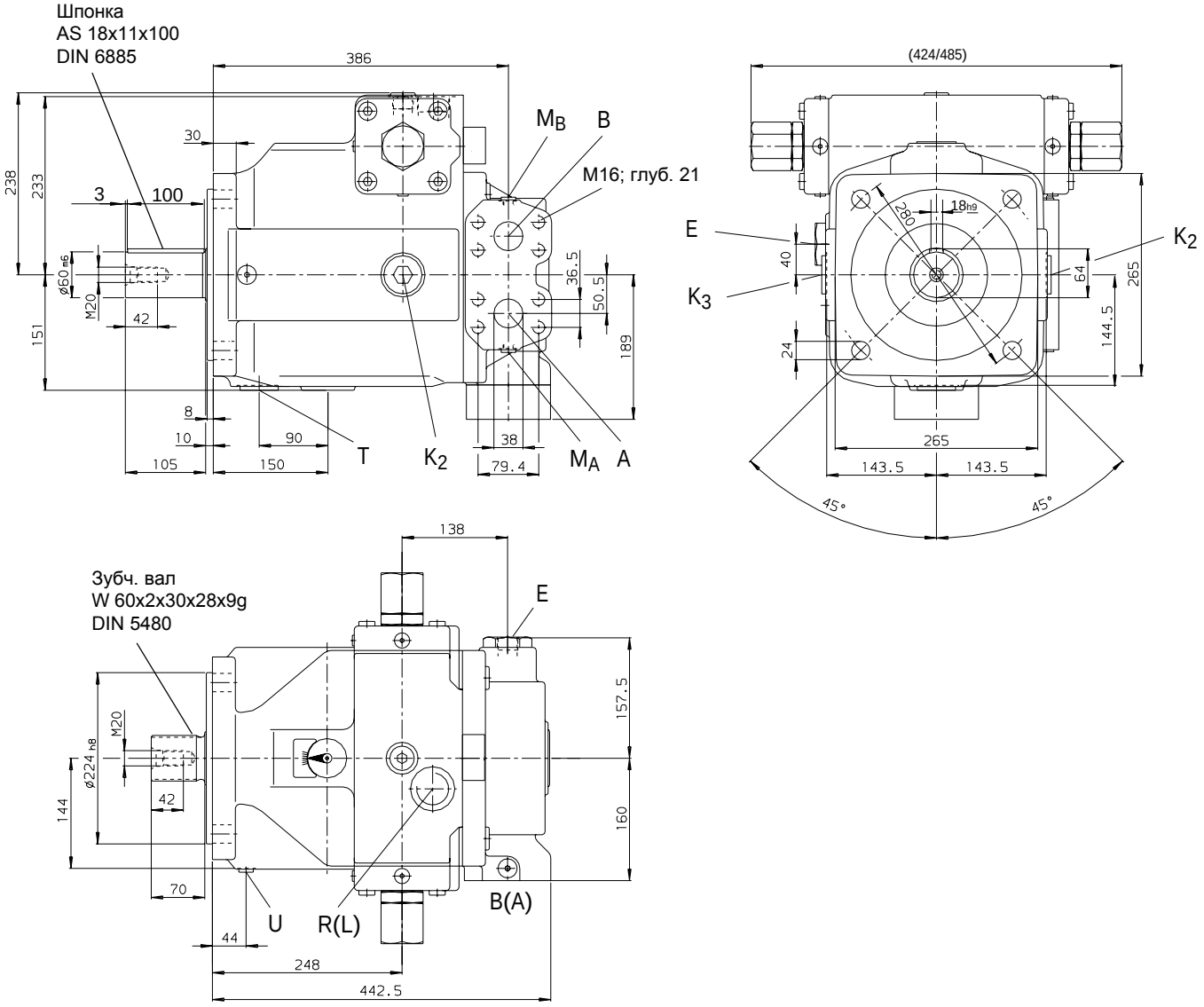


Присоединения

A, B	давление	SAE 1 1/4" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M33x2 (закрыто)
E	подпитка	M22x1,5
K_2, K_3	прокачка	M33x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M33x2;
U	прокачка	M14x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 250

(без устройств управления)

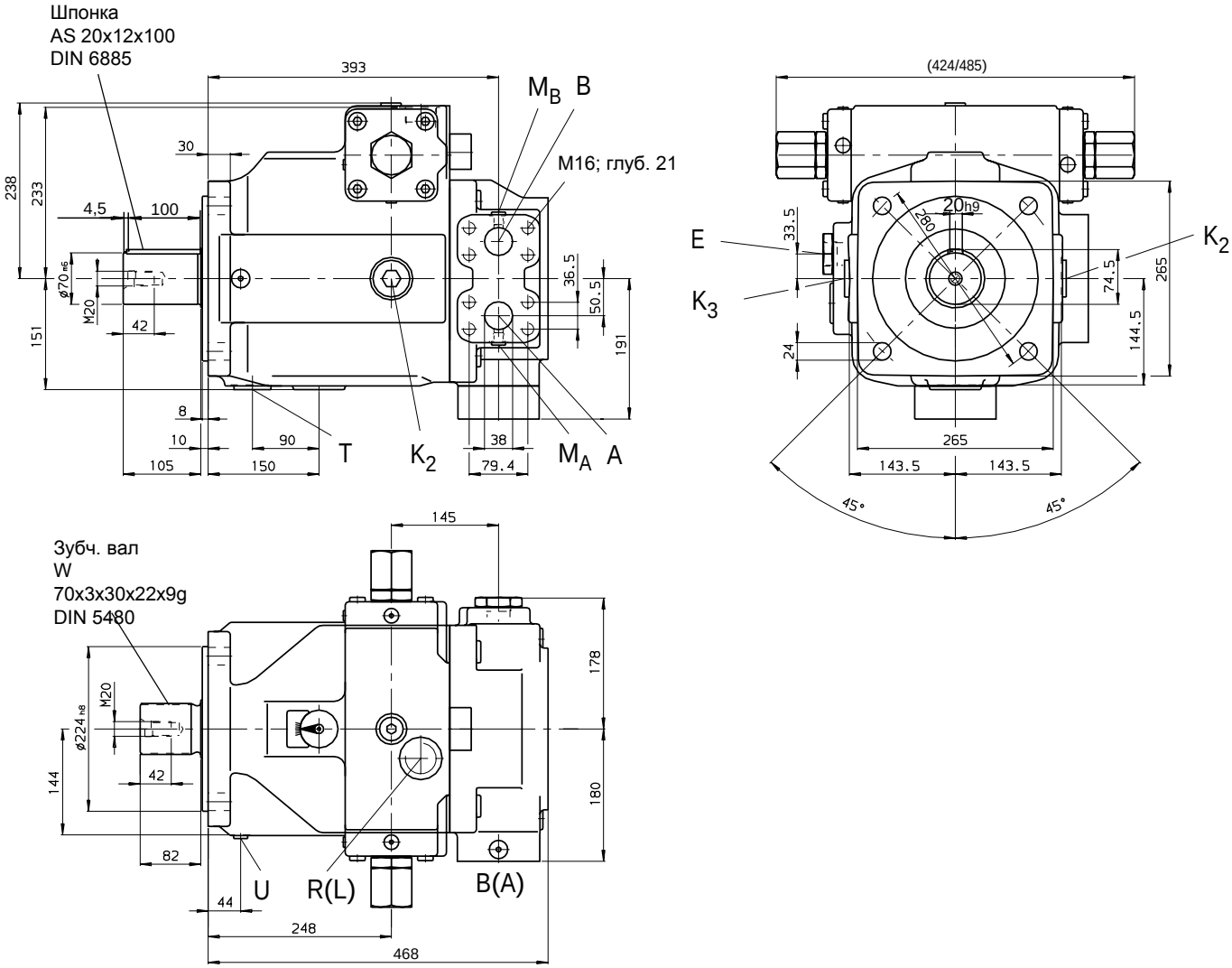


Присоединения

A, B	давление	SAE 1 1/2" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M42x2 (закрыто)
E	подпитка	M27x2
K_2, K_3	прокачка	M42x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M42x2;
U	прокачка	M14x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 355

(без устройств управления)

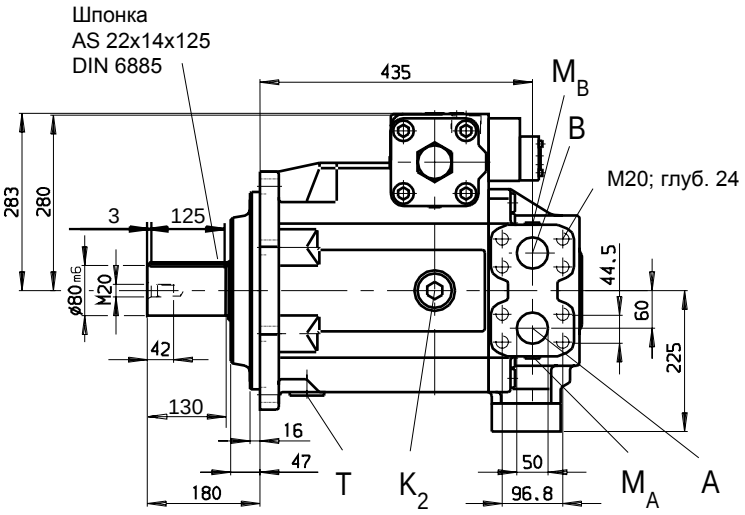


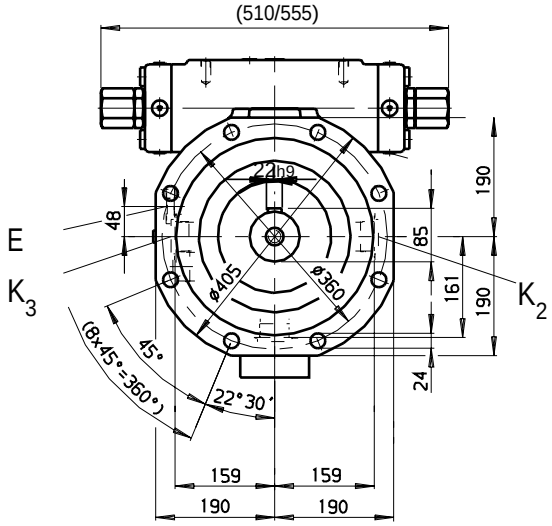
Присоединения

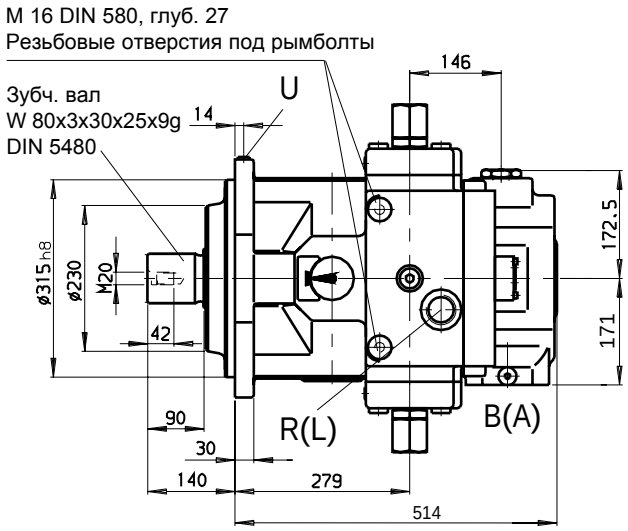
A, B	давление	SAE 1 1/2" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M14x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M42x2 (закрыто)
E	подпитка	M33x2
K_2, K_3	прокачка	M42x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M42x2;
U	прокачка	M18x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 500

(без устройств управления)





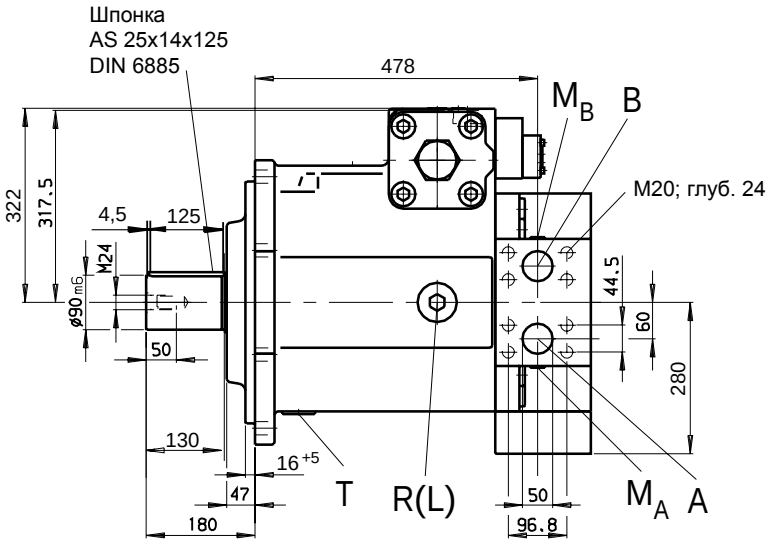


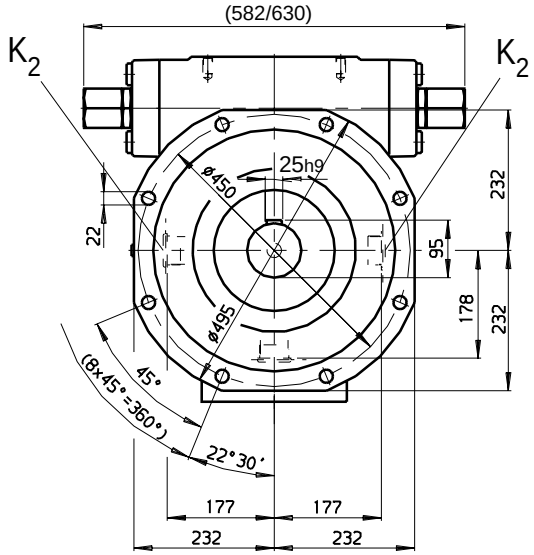
Присоединения

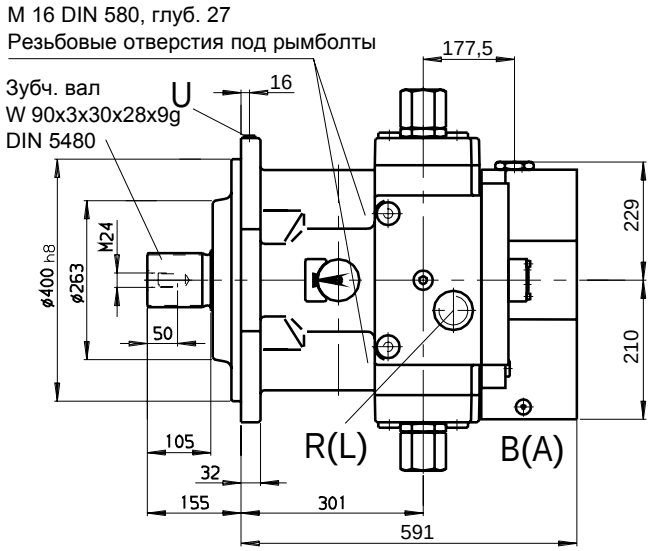
A, B	давление	SAE 2" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M18x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M48x2 (закрыто)
E	подпитка	M33x2
K_2, K_3	прокачка	M48x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M48x2;
U	прокачка	M18x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Размеры — номинальный размер 750

(без устройств управления)







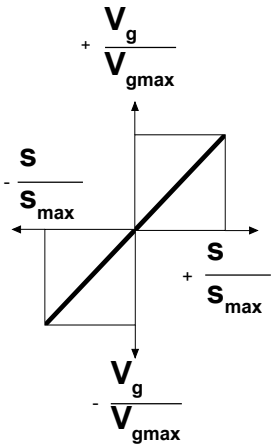
Присоединения

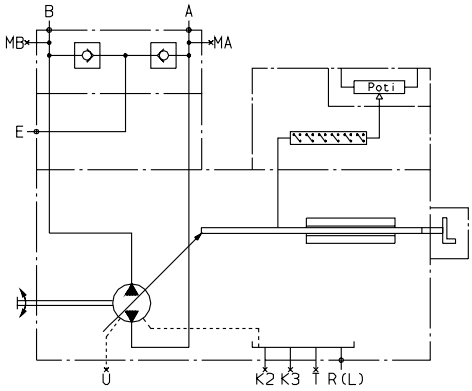
A, B	давление	SAE 2" (ряд высоких давлений)
M_A,M_B	замер давления	M18x1,5 (закрыто)
T	слив масла	M48x2 (закрыто)
E	подпитка	M48x2
K_2, K_3	прокачка	M48x2 (закрыто)
R(L)	заливка + выпуск воздуха точное положение см. в проспекте на устройство управления	M48x2;
U	прокачка	M18x1,5; глуб. 12 (закрыто)

Обзор устройств регулирования и управления

Регулирование от электромотора EM

Бесступенчатое изменение подачи от электромотора.
По выбору возможно программное управление с остановками в промежеточных положениях при использовании датчиков конечных положений или потенциометров.

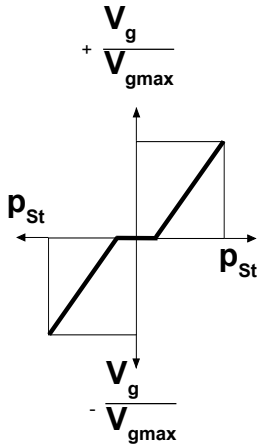


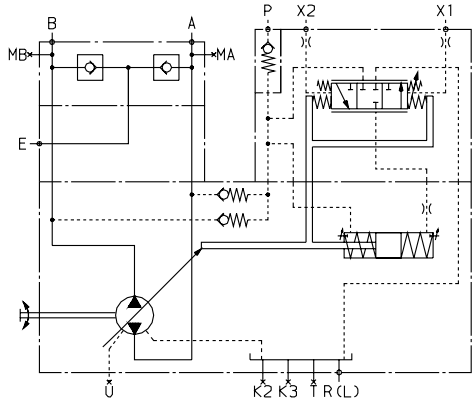


см. RD 92072

Гидравлическое регулирование по управляющему давлению HD

Бесступенчатое регулирование подачи насоса в пропорциональной зависимости от управляющего давления.
По выбору:
- характеристики управления (HD1, HD2, HD3)
- регулирование давления (HD.A, HD.B, HD.D)
- регулирование давления дистанционно (HD.GB)
- регулирование мощности (HD1P)
- электрическое регулирование управляющего давления (HD1T)

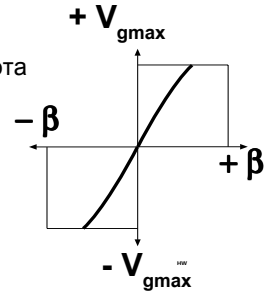


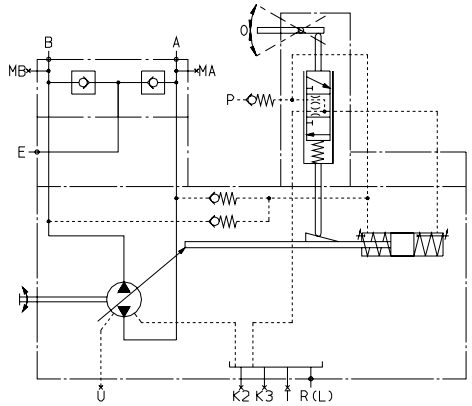


см. RD 92080

Гидравлическое регулирование по ходу HW

Бесступенчатое регулирование подачи насоса пропорционально, например, sin. β (углу поворота цапфы).
По выбору:
- регулятор мощности с гиперболической характеристикой (HWP)

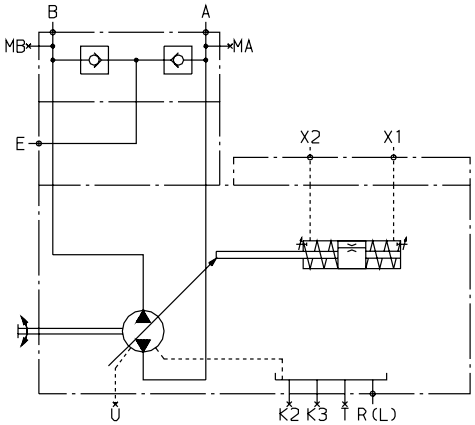




см. RD 92068

Управление подачей по объему масла HM 1/2/3

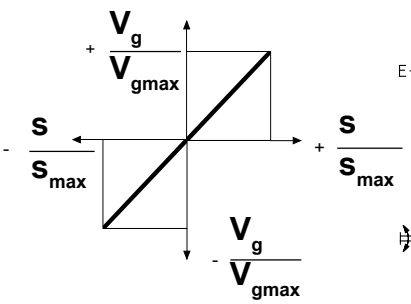
Бесступенчатое управление подачей насоса в зависимости от объема масла, подаваемого в точки X_1 и X_2.
Примечание: – 2-х позиционная установка
– базовый агрегат для серво- или пропорционального регулирования

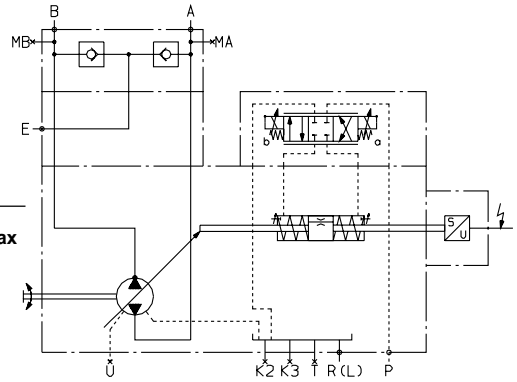


(z.B. HM1) см. RD 92076

Гидравлическое управление подачей EO 1/2

Бесступенчатое управление подачей насоса с использованием пропорционального распределителя и электрической обратной связью по углу провода.
Применимо с электронным управлением.
По выбору:
- клапан кольцевания (EO1K, EO2K)
- без распределителя (EO1E, EO2E)

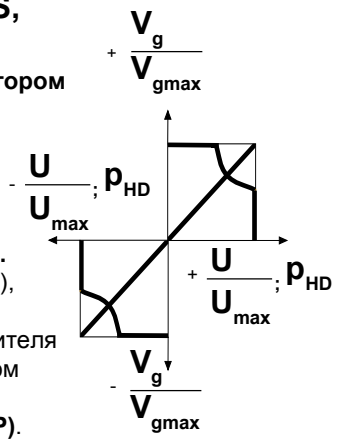


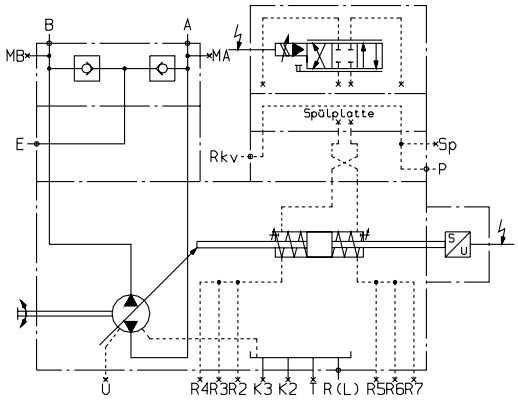


см. RD 92076

Гидравлическое управление подачей HS, HS1, HS3
с серво- или пропорциональным регулятором

Бесступенчатое управление подачей насоса с использованием серво- или пропорционального регулятора и электрической обратной связью.
Применимо с электронным управлением.
По выбору: серворaспределитель (HS/ HS1), пропорц. распределитель (HS3), клапан кольцевания (HS1K, HS3K), без распределителя (HSE, HS1E, HS3E), со встроенным датчиком давления и возможностью электрического регулирования давления и мощности **(HS3P)**.

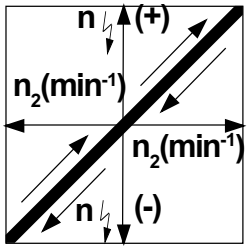


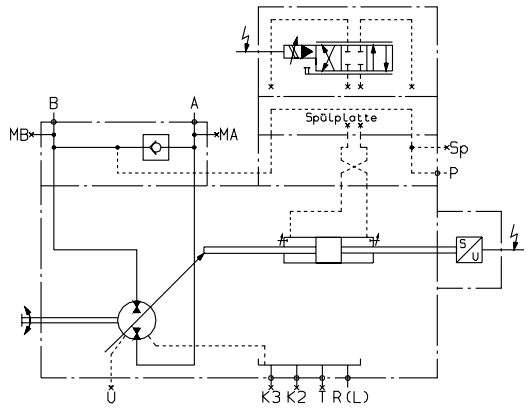


(z.B. HS) см. RD 92076

Регулирование скорости вращения DS1

Регулятор скорости вращения поддерживает у потребителя заданный момент на валу и требуемую скорость вращения. Этот момент связан с действующим давлением и зависит от подачи и, соответственно, от угла поворота регулятора.





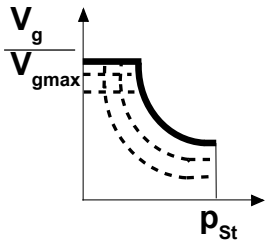
см. RD 92055

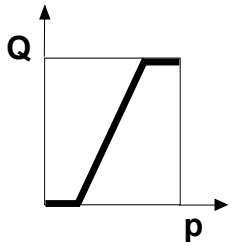
www.belimportsnab.by

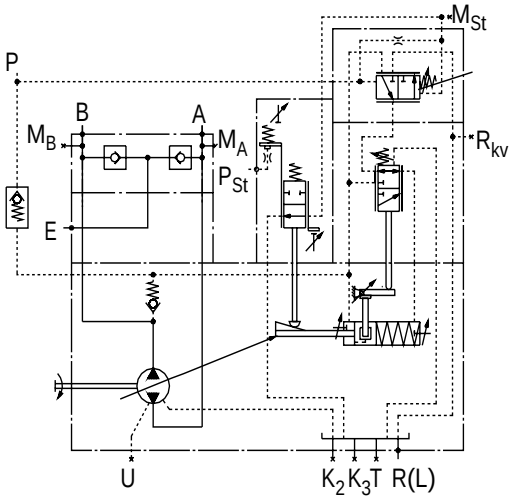
Обзор устройств регулирования и управления

Гидравлическая настройка LR.N по управляющему давлению, исходное положение $V_{g\,min}$

С односторонним поворотом.
С добавленным регулятором мощности. Обеспечивается подача насоса, пропорциональная управляющему давлению Pst. Дополнительный регулятор мощности корректирует управляющий сигнал и поддерживает постоянной заданную мощность насоса.
По выбору:
- регулирование давления (LR2DN),
- дистанционно управляемый (LR2GN)
- возможность дистанционного задания мощности (LR3N, LR3DN, LR3GN).



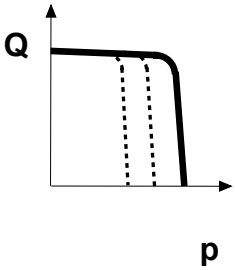


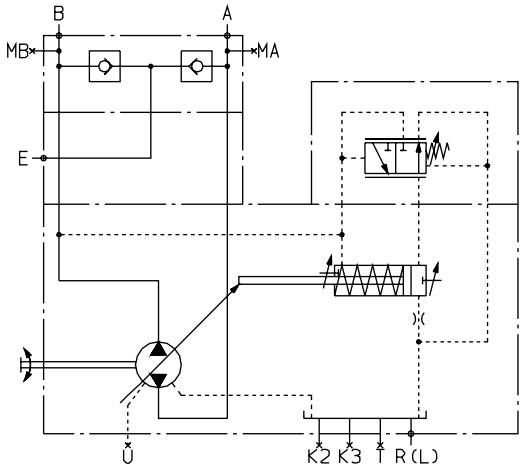


см. RD 92064

Регулятор давления DR

С односторонним поворотом.
Поддерживает постоянное давление в гидросистеме. Диапазон регулирования от 20 до 350 bar.
По выбору:
- дистанционное управление (DRG)

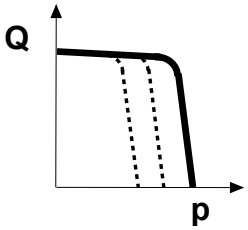


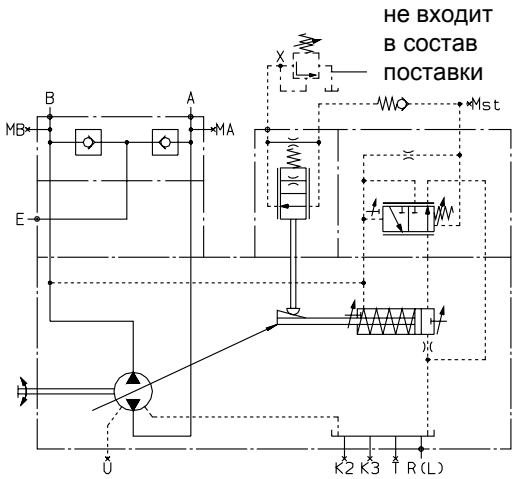


см. RD 92060

Регулятор давления для параллельной работы DP

С односторонним поворотом.
Применим для регулирования выходного давления нескольких аксиально-плунжерных насосов A4VSG, действующих параллельно.
По выбору:
- регулирование подачи (DPF)





см. RD 92060

Насосы с двухсторонним валом

Аксиально-плунжерный насос может поставляться с двухсторонним выходом вала и шифровкой соответственно таблице на стр. 3.
Рекомендуется соединять не более трех отдельных насосов. В состав поставки входят: муфта, крепежные болты, уплотнение и, в конкретном случае, промежуточный фланец.

Комбинация насосов

Присоединение дополнительных насосов позволяет получить отдельные независимые гидросистемы.

1. Если заказываемая **комбинация насосов включает 2 агрегата** фирмы Брюенингхаус **и необходима их поставка в соединенном состоянии**, то шифры насосов необходимо соединить знаком “+”.
Например:
A4VSG 125 EO1/22R – PPB10K339F **+**
A4VSG 71 HM1/10R – PZB10N000N

1.1 Если **шестеренный или радиально-поршневой насос должен устанавливаться у изготовителя**, см. RD 90139 (в подготовке). В нем даны возможные комбинации насосов с их обозначениями.

2. **Установленные и подключенные вспомогательные насосы (см. стр. 32)**
В зависимости от потребности могут быть установлены различные насосы с подключением:
A4VSG 125 EO1/22R – PPB10H029F
A4VSG с подключенным насосом для подкачки.
A4VSG 71EO1/10R – PPB10 H059F
A4VSG с **одним** подключенным насосом для подкачки и управления с частотой вращения n > 2800 min^{-1}.

Рекомендуется соединять не более трех насосов. При проектировании комбинации из трех одинаковых насосов (напр.125 + 125) с управлением HD.P, HD.T, HD.U необходимо сделать запрос.

Допустимые крутящие моменты

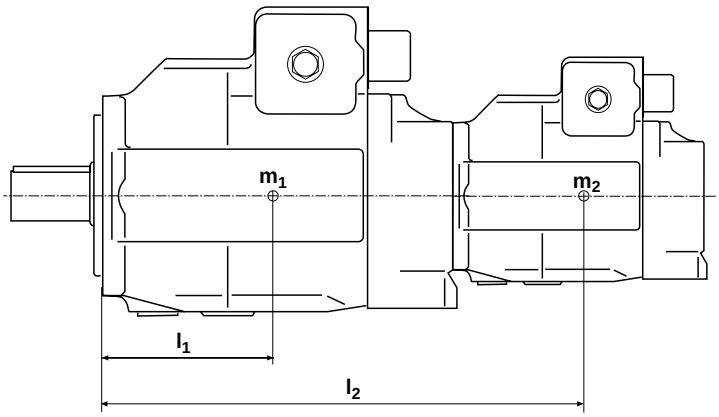
Зубч. вал

Ном. размер				40	71	125	180	250	355	500	750
Макс. допустимый суммарный момент на валу насоса 1 (насос1 + насос2)		$T_{Ges\,max}$	Nm	446	790	1392	2004	2782	3952	5566	8348
1	Допуст. момент	T_{D1max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
		T_{D2max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
2	Допуст. момент.	T_{D1max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
		T_{D2max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174

Вал со шпонкой

Ном. размер				40	71	125	180	250	355	500	750
Макс. допустимый суммарный момент на валу насоса 1 (насос1 + насос2)		$T_{Ges\,max}$	Nm	380	700	1392	1400	2300	3557	5200	7513
1	Допуст. момент	T_{D1max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174
		T_{D2max}	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339
2	Допуст. момент	T_{D1max}	Nm	157	305	696	398	909	1581	2417	3339
		T_{D2max}	Nm	223	395	696	1002	1391	1976	2783	4174

Допустимый момент от массы, приведенный к монтажному фланцу основного насоса



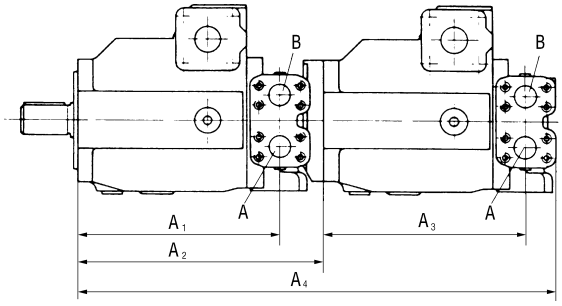
m_1, m_2 [kg] масса насоса
l_1, l_2 [mm] расстояние до центра массы

$$T_m = m_1 \cdot l_1 \cdot \frac{1}{102} + m_2 \cdot l_2 \cdot \frac{1}{102} \text{ [Nm]}$$

Ном. размер			40	71	125	180	250	355	500	750
Допуст. момент от массы	$T_{m\,zul.}$	Nm	1800	2000	4200	4200	9300	9300	15600	19500
Допуст. момент при ускоренном движении 10 g — 98,1 m/sec²	$T_{m\,zul.}$	Nm	180	200	420	420	930	930	1560	1950
Масса	m	kg	47	60	100	114	214	237	350	500
Расстояние до центра массы	l_1	mm	120	140	170	180	210	220	230	260

Размеры комбинаций насосов

A4VSG + A4VSG

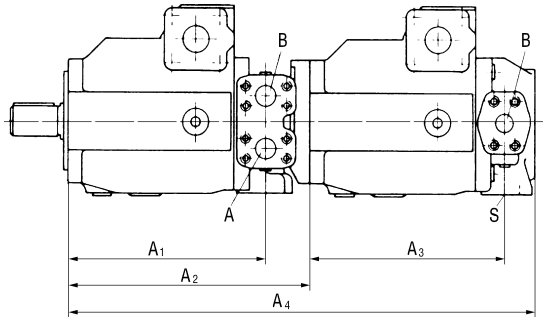


Основн. / Устан.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A4VSG 40	227	288	227	569	259	316	227	597	315	347	227	628	315	371	227	652	386	431	227	712
A4VSG 71	–	–	–	–	259	316	259	623	315	373	259	680	315	397	259	703	386	431	259	737
A4VSG 125	–	–	–	–	–	–	–	–	315	379	315	742	315	403	315	766	386	469	315	832
A4VSG 180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	315	403	315	782	386	469	315	848
A4VSG 250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	386	469	386	912

Основн. / Устан.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A4VSG 40	393		227		435	505	227	786	467		227	
A4VSG 71	393	460	259	766	435	505	259	811	467		259	
A4VSG 125	393		315		435	505	315	868	467		315	
A4VSG 180	393		315		435	505	315		467		315	
A4VSG 250	393		386		435	541	386	982	467		386	
A4VSG 355	393		393		435		393		467		393	
A4VSG 500	–	–	–	–	435	590	435	1095	467	640	435	1145
A4VSG 750	–	–	–	–	–	–	–	–	467	655	467	

отсутств. размеры — по запросу

A4VSG + A4VSO



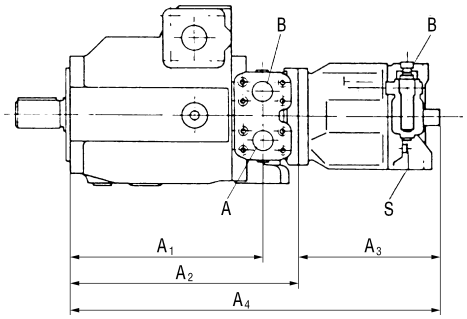
Основн. / Устан.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A4VSO 40	227	288	227	557	259	316	227	585	315	347	227	616	315	371	227	640	386	431	227	700
A4VSO 71	–	–	–	–	259	316	254	615	315	373	254	671	315	397	254	695	386	431	254	729
A4VSO 125	–	–	–	–	–	–	–	–	315	379	310	734	315	403	310	758	386	469	310	824
A4VSO 180	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	315	403	318	782	386	469	318	848
A4VSO 250	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	386	469	380	908

Основн. / Устан.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A4VSO 40	393		227		435	505	227	774	467		227	
A4VSO 71	393	460	254	758	435	505	254	803	467		254	
A4VSO 125	393		310		435	505	310	860	467		310	
A4VSO 180	393		318		435	505	318	884	467		318	
A4VSO 250	393		380		435	541	380	980	467		380	
A4VSO 355	393	498	393	966	435		393		467		393	
A4VSO 500	–	–	–	–	435	590	441	1110	467	640	441	1160
A4VSO 750	–	–	–	–	–	–	–	–	467	655	473	1219

отсутств. размеры — по запросу

Размеры комбинаций насосов

A4VSG + A10VSO



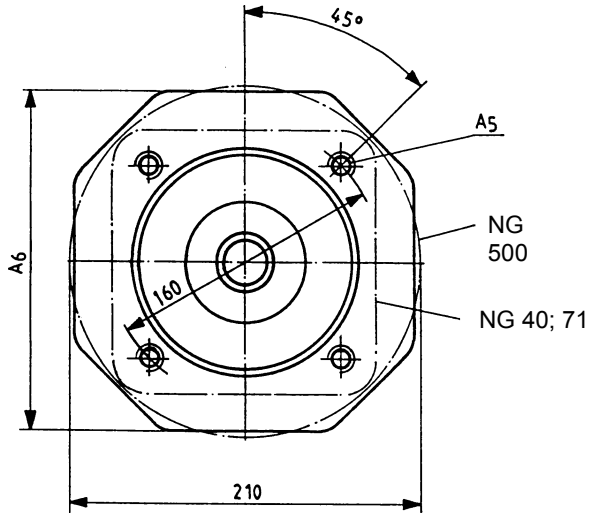
Основн. / Устан.	A4VSG 40				A4VSG 71				A4VSG 125				A4VSG 180				A4VSG 250			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A10VSO 18	227	263	195	458	259	291	195	486	315	347	195	542	315	371	195	566	386	431	195	626
A10VSO 28	227	290	206	496	259	316	206	522	315	367	206	573	315	391	206	597	386	431	206	637
A10VSO 45	227	290	224	514	259	311	224	535	315	367	224	591	315	391	224	615	386	431	224	655
A10VSO 71	–	–	–	–	259	321	257	580	315	378	257	635	315	402	257	659	386	449	257	706
A10VSO 100	–	–	–	–	–	–	–	–	315	385	326	711	315	408,5	326	735	386	457	326	783
A10VSO 140	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	315		275		386	469	337	806

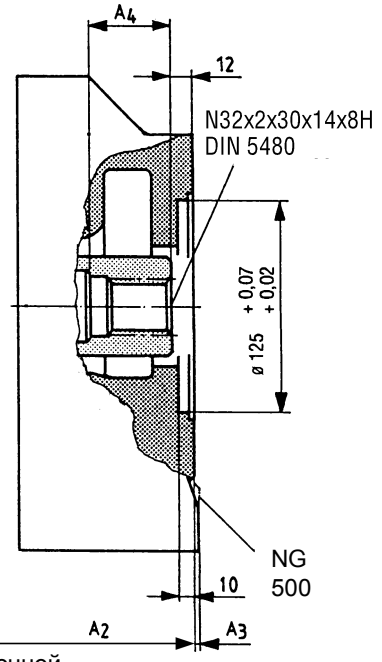
Основн. / Устан.	A4VSG 355				A4VSG 500				A4VSG 750			
	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4	A_1	A_2	A_3	A_4
A10VSO 18	393	460	195	655	435	505	195	700	467		195	
A10VSO 28	393		206		435		206		467		206	
A10VSO 45	393		224		435	505	224	729	467		224	
A10VSO 71	393	478	257	735	435	505	257	762	467		257	
A10VSO 100	393		326		435	531	326	857	467		326	
A10VSO 140	393	498	337	835	435	530	337	867	467		337	

отсутств. размеры — по запросу

Размеры для установки

ISO 125, 4 отв.; для установки A4VSO/H/G 40 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K31**

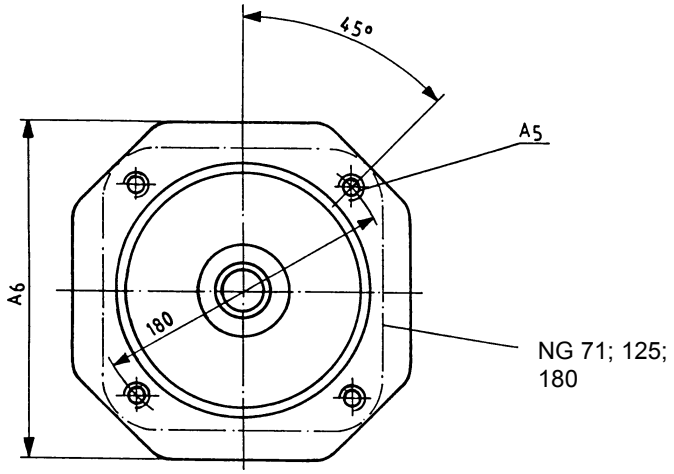


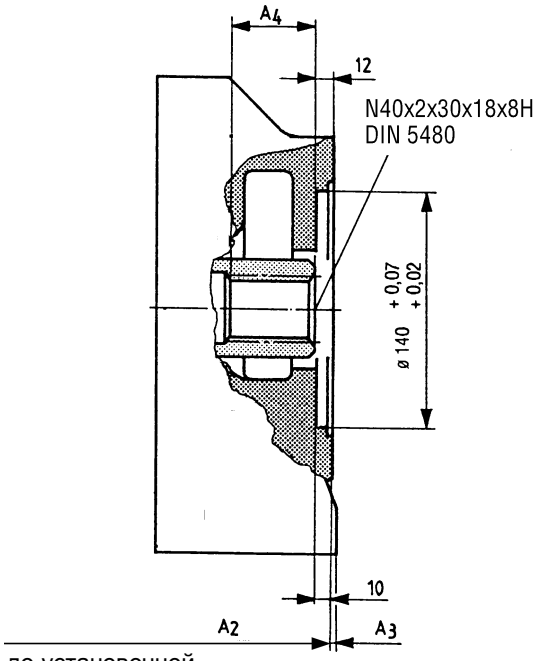


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	288	–	58	M12; глуб. 24	–
71	316	–	55	M12; глуб. 24	–
125	347	8	37	M12; глуб. 18	150
180	371	–	37	M12; глуб. 18	–
250	431	3	48	M12; глуб. 18	200
500	505	12	60	M12; глуб. 18	–

ISO 140, 4 отв.; для установки A4VSO/H/G 71 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K33**

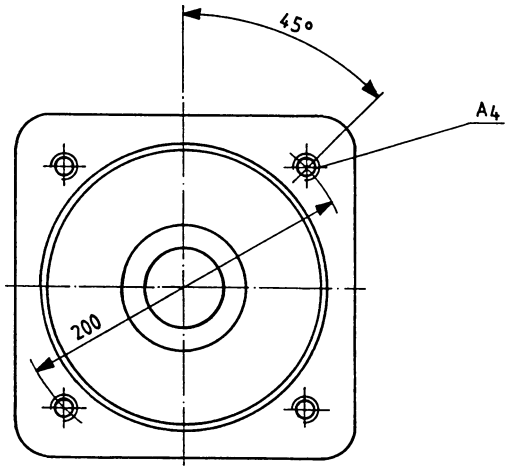


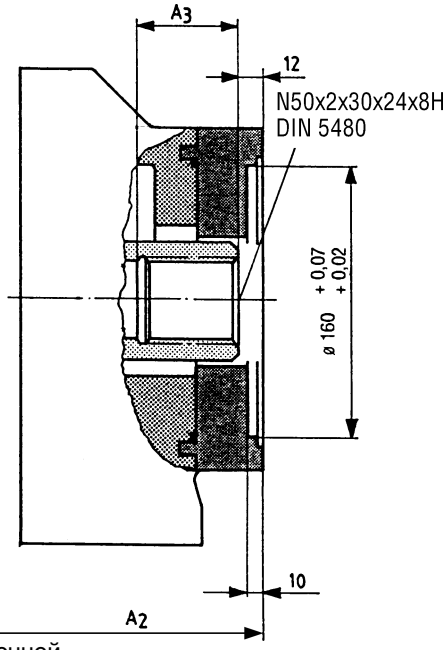


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	
71		316	–	50	M12; глуб. 24	–
125		373	–	50	M12; глуб. 25	–
180		397	–	45	M12; глуб. 18	170
250		431	3	48	M12;глуб. 18	200
355		460	–	48	M12;глуб. 18	220
500		505	12	60	M12;глуб. 18	240

ISO 160, 4 отв.; для установки A4VSO/H/G 125 или 180 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K34**

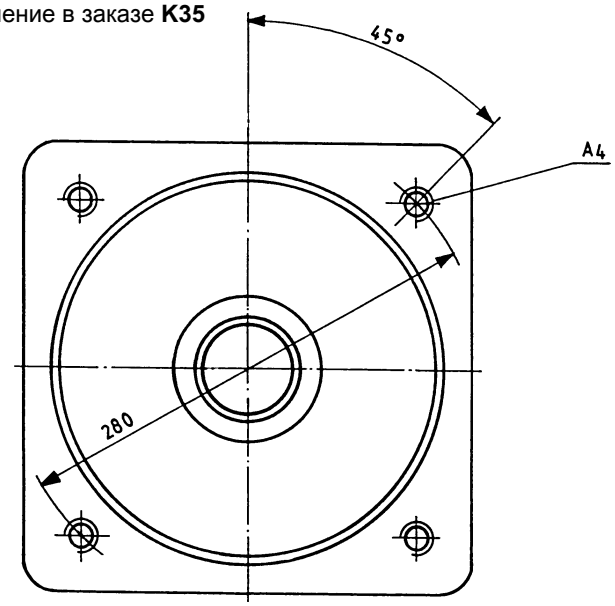


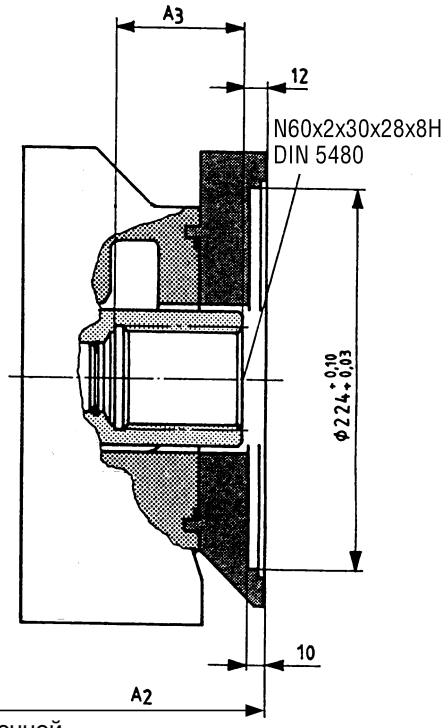


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
125	379	58	M16; 31 глуб.
180	403	53	M16; глуб. 32
250	469	60	M16; глуб. 32
500	505	60	M16; глуб. 24

ISO 224, 4 отв.; для установки A4VSO/H/G 250 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K35**

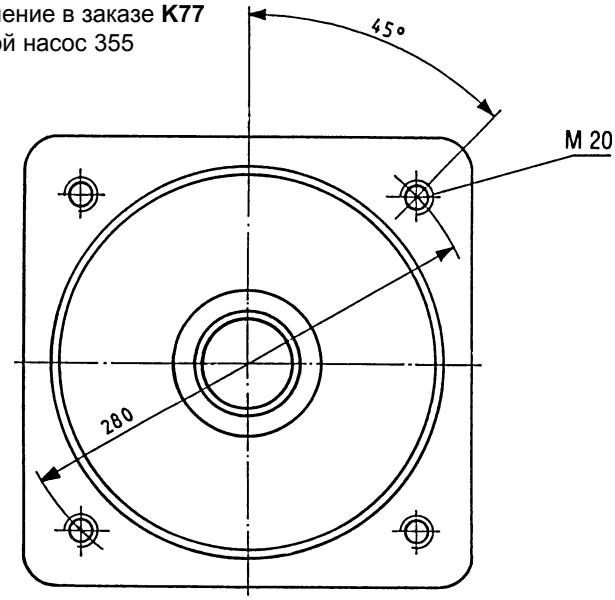


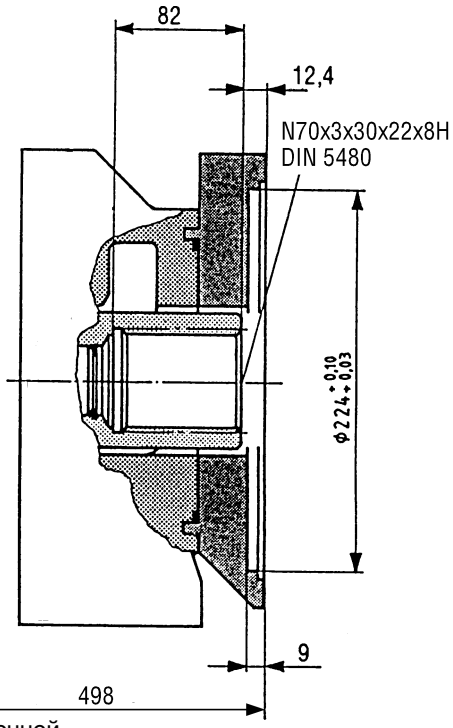


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
250	469	75	M20; глуб. 37
500	541	74	M20; глуб. 36

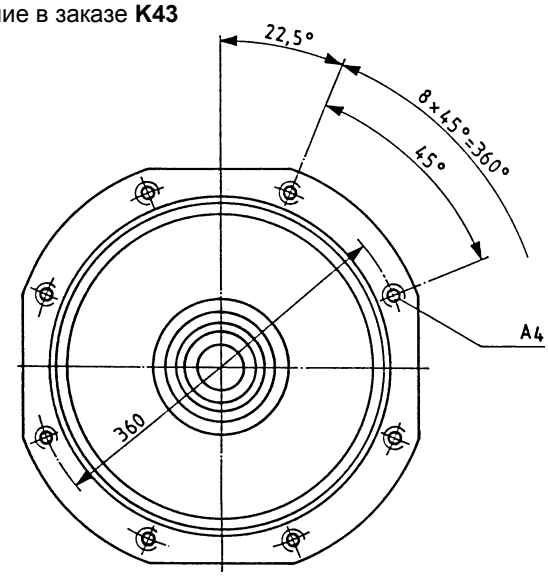
ISO 224, 4 отв.; для установки A4VSO/H/G 355 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K77**
Основной насос 355

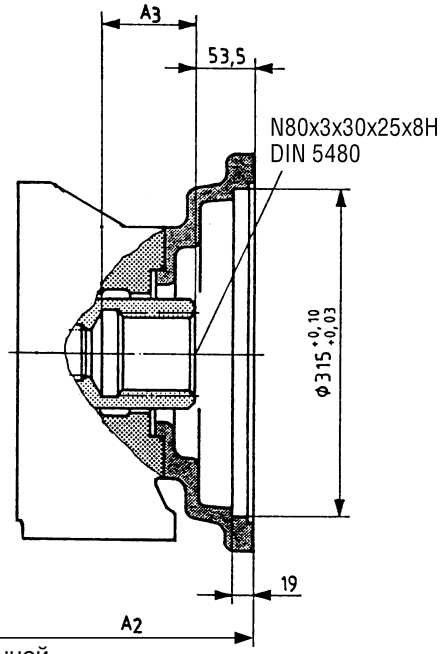




до установочной поверхности фланца насоса

ISO 315, 8 отв.; для установки A4VSO/H/G 500 (зубч. вал)
Обозначение в заказе **K43**

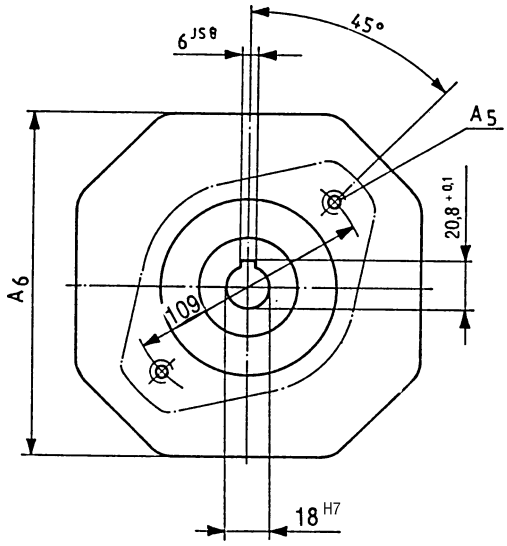


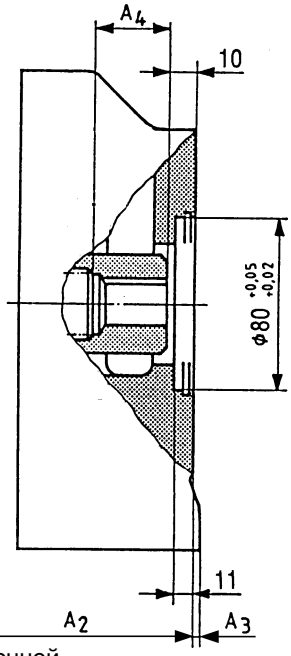


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
500	590	91	M20; глуб. 26
750	640	91	M20; глуб. 26

ISO 80, 2 отв.; для установки A10VSO 18 (шпонка) - см. RD 92712
Обозначение в заказе **K51**

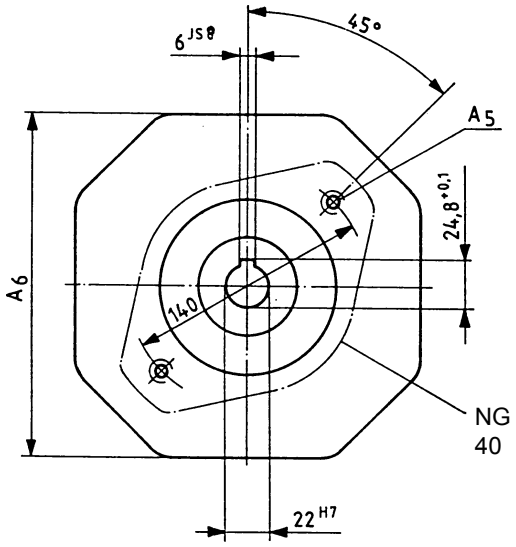


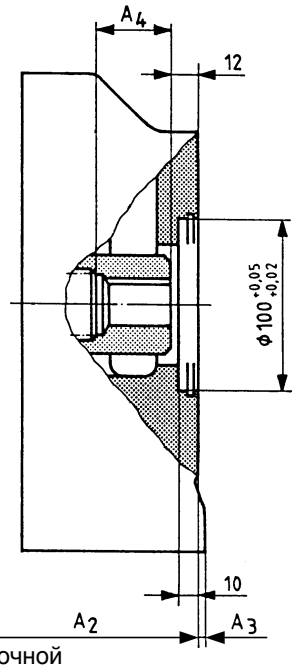


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5
40	263	–	27,8	M10
71	291	–	37,5	M10
125	347	11,5	38,2	M10
180	371	–	38,2	M10; глуб. 12
250	431	3	33	M10; глуб. 12
355	460	–	37,6	M10
500	505	15	42,5	M10

ISO 100, 2 отв.; для установки A10VSO 28 (шпонка) - см. RD 92711
Обозначение в заказе **K25**

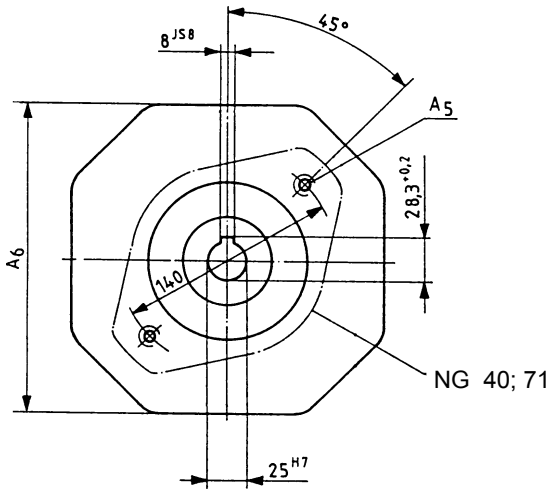


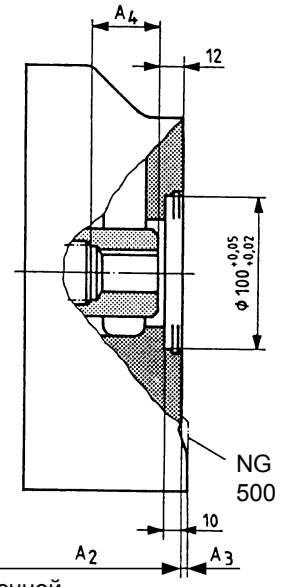


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	290	–	55	M12; глуб. 26	–
71	316	2	35	M12; глуб. 18	140
125	367	–	37	M12; глуб. 15	150
180	391	–	37	M12; глуб. 15	150
250	431	3	48	M12; глуб. 18	200

ISO 100, 2 отв.; для установки A10VSO 45 (шпонка) - см. RD 92711
Обозначение в заказе **K26**

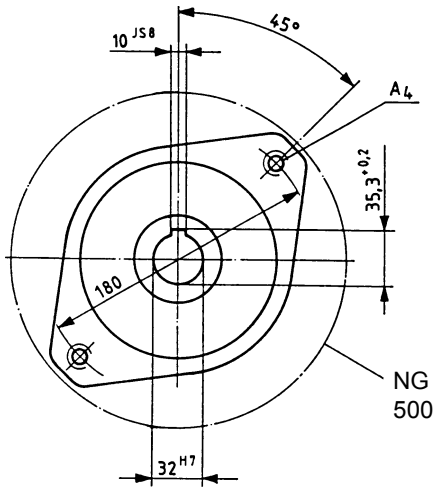


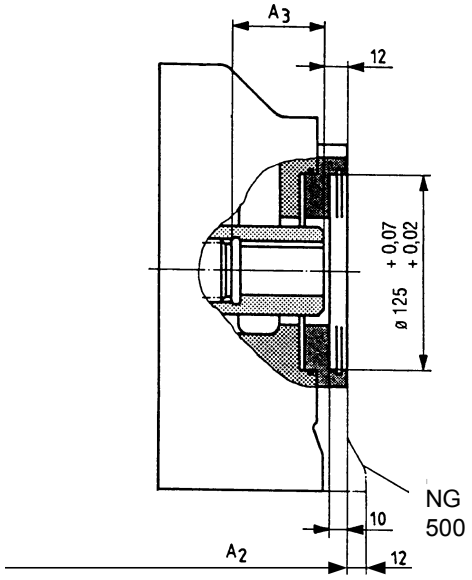


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	290	–	61	M12; глуб. 26	–
71	311	–	48	M12; глуб. 38	–
125	367	–	52	M12; глуб. 35	150
180	391	–	52	M12; глуб. 20	150
250	431	3	48	M12; глуб. 18	200
500	505	12	60	M12; глуб. 18	240

ISO 125, 2 отв.; для установки A10VSO 71 (шпонка) - см. RD 92711
Обозначение в заказе **K27**

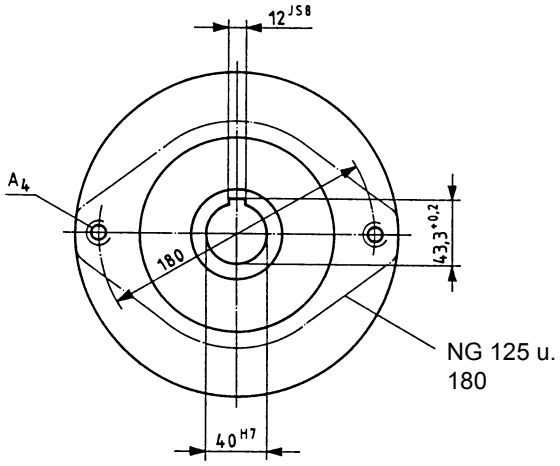


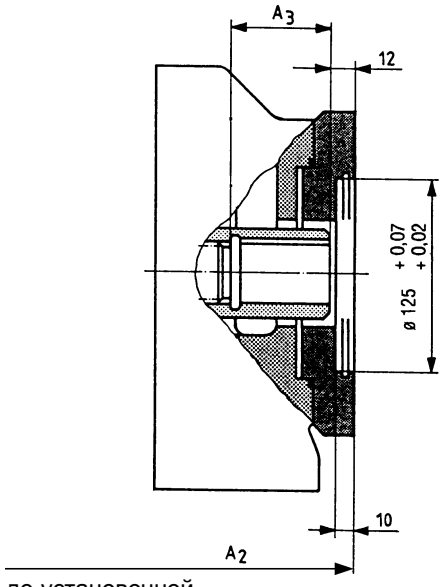


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
71	321	62	M16; глуб. 29
125	378	63	M16; глуб. 24
180	402	58	M16; глуб. 24
250	449	62	M16; глуб. 24
355	478	62	M16; глуб. 24
500	505	60	M16; глуб. 24

ISO 125, 2 отв.; для установки A10VSO 100 (шпонка) - см. RD 92711
Обозначение в заказе **K37**

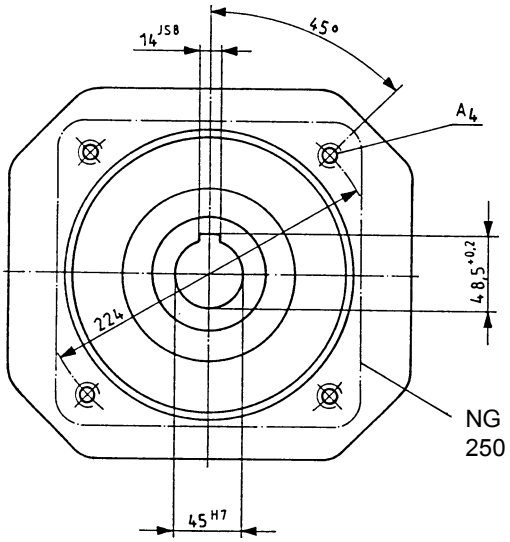


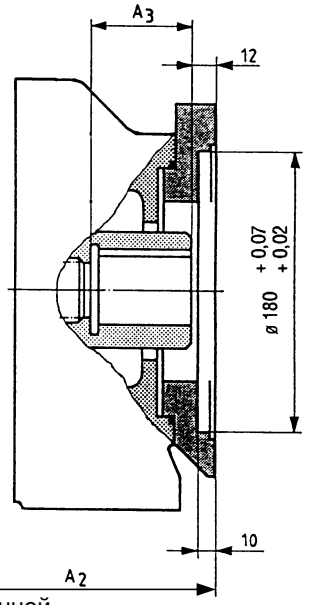


до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
125	384	70	M16; глуб. 24
180	408,5	65	M16; глуб. 24
250	457	68	M16; глуб. 26
500	531	86	M16; глуб. 26

ISO 180, 4 отв.; для установки A10VSO 140 (шпонка) - см. RD 92711
Обозначение в заказе **K59**



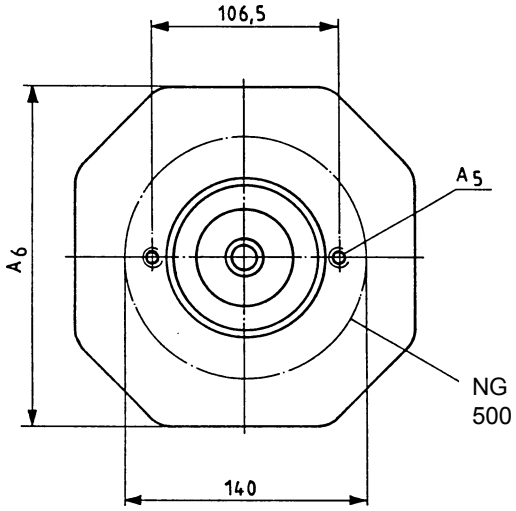


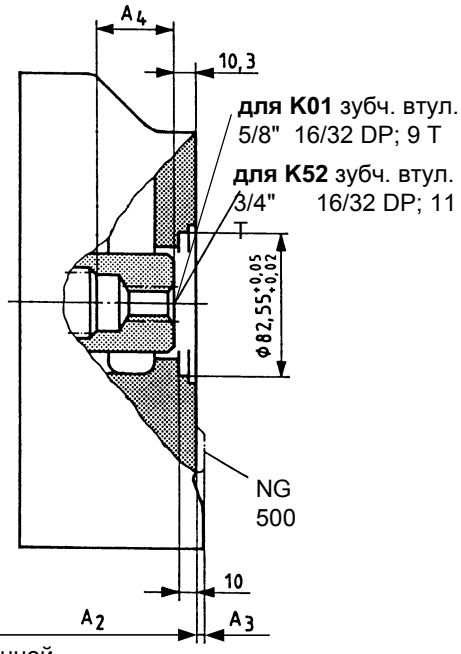
до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4
250	469	79	M16; глуб. 32
355	498	79	M16; глуб. 32
500	530	85	M16; глуб. 25

С двухсторонним валом, без втулки, без промежуточного фланца, **закрыт крышкой**
Обозначение в заказе **K99**
Размеры — по запросу

Фланец SAE 82-2 (SAE A, 2 отв.); для установки шестеренного насоса G2 или шестеренного насоса с внутр. зацеплением 1 PF2GC2/3-1X/XXXXR07MU2 (см. RD 10215) – обозначение в заказе **K01 Фланец SAE 82-2 (SAE A, 2 отв.);** для установки A10VSO вал 18 зубьев "S"
Обозначение в заказе **K52**



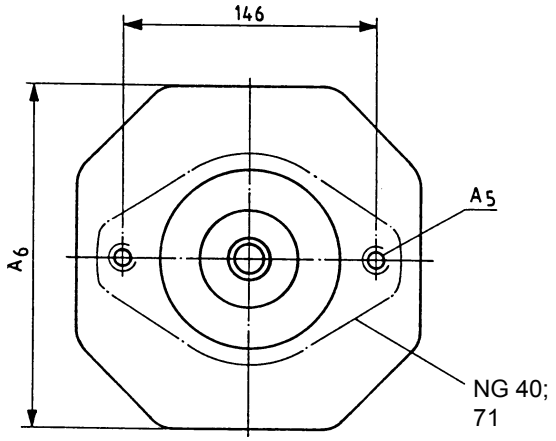


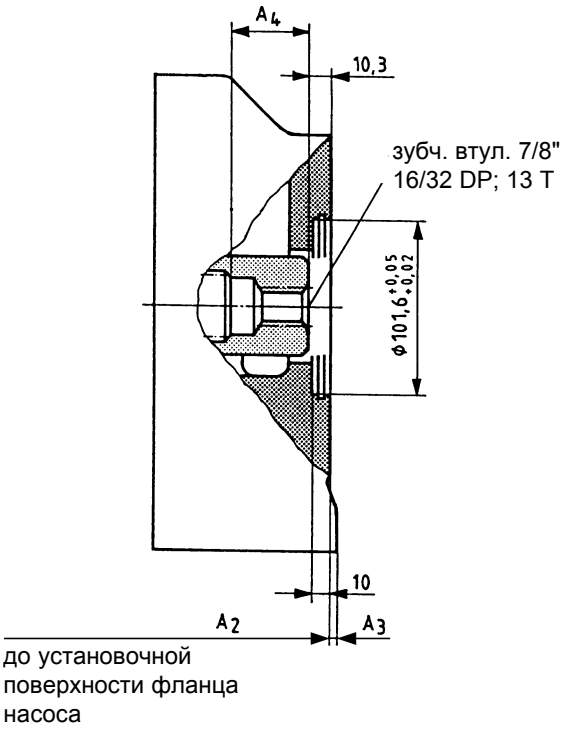
до установочной поверхности фланца насоса

NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	263	–	40	M10; глуб. 15	130
71	291	2	37	M10; глуб. 15	140
125	347	8	39	M10; глуб. 20	150
180	371	–	28	M10; глуб. 15	–
250	431	3	50	M10; глуб. 15	200
355	460	–	50	M10; глуб. 15	220
500	505	12	62	M10; глуб. 15	–

При установке **G2** и **GC** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на **рабочую жидкость**

Фланец SAE 101-2 (SAE B, 2 отв.); для установки шестеренного насоса G3 или A10VO
вал 28 зубьев "S"
Обозначение в заказе **K02**

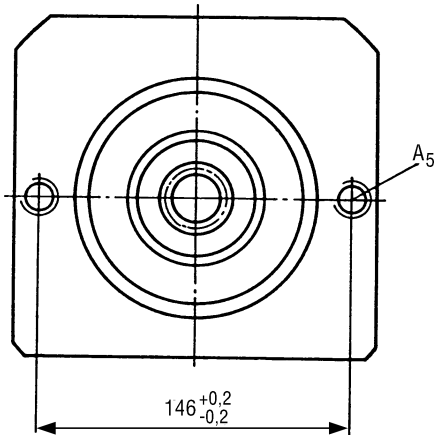


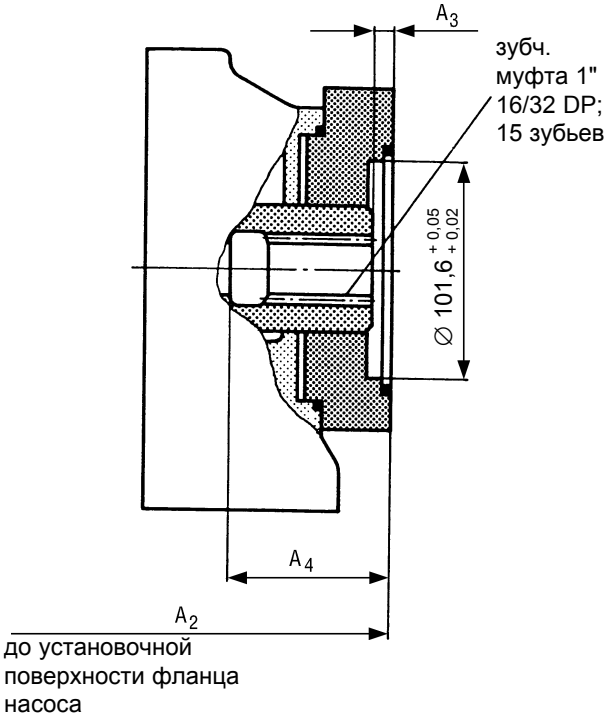


NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	290	–	66	M12; глуб. 26	–
71	322	–	53	M12; глуб. 30	–
125	347	8	39	M12; глуб. 15	150
180	371	–	39	M12; глуб. 15	160
250	431	10	51	M12; глуб. 18	200
355	460	–	51	M12; глуб. 18	220
500	505	–	63	M12; глуб. 18	240
750	555	–	63	M12; глуб. 18	258

При установке **G3** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на **рабочую жидкость**

Фланец SAE 101-2 (SAE B, 2 отв.); для установки шестеренного насоса с внутр. зацеплением 1PF2GC4-1X/ 0XXXR07MU2A304, или A10VO вал 45 зубьев "S" ,
Обозначение в заказе **K04**

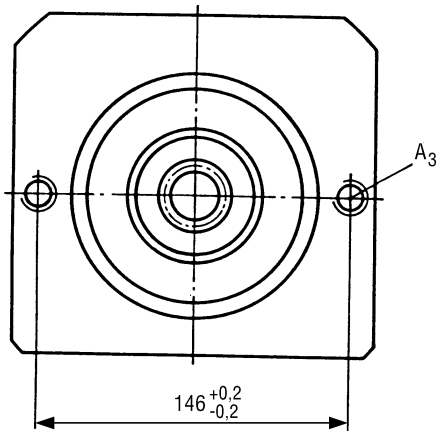


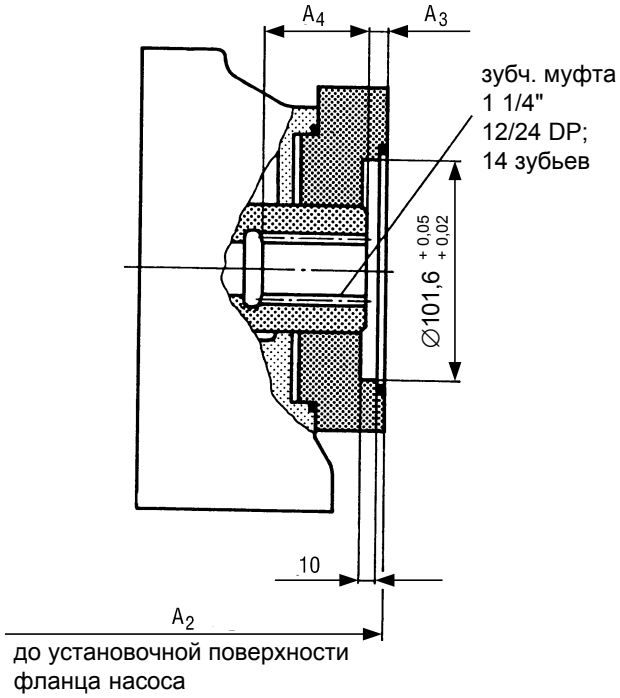


NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5
125	347	10	49	M12; глуб. 15
355	460	9	60	M12; глуб. 18

При установке **GC** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на **рабочую жидкость**

Фланец SAE 101-2 (SAE B, 2 отв.); для установки шестеренного насоса с внутр. зацеплением 1PF2GC5-1X/ 0XXXR07MU2A304,
Обозначение в заказе **K06**

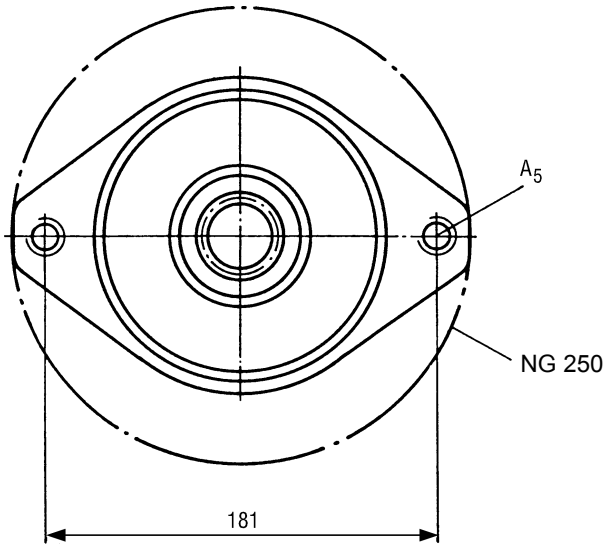


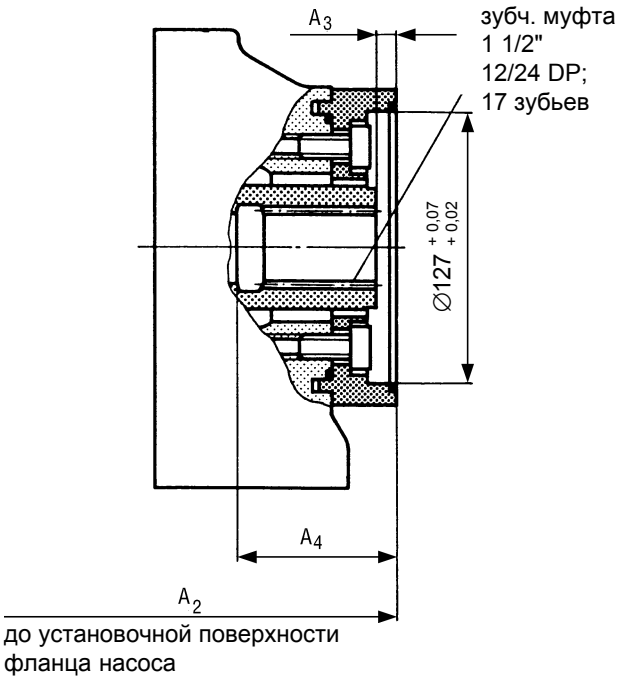


NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5
125	378	9	13,5	M12; глуб. 18

При установке **GC** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на **рабочую жидкость**

Фланец SAE 127-2 (SAE C2 отв.); для установки шестеренного насоса с внутр. зацеплением 1PF2GC6-1X/ XXXXR07MU2A304, или A10VO вал 100 зубьев "S"
Обозначение в заказе **K24**



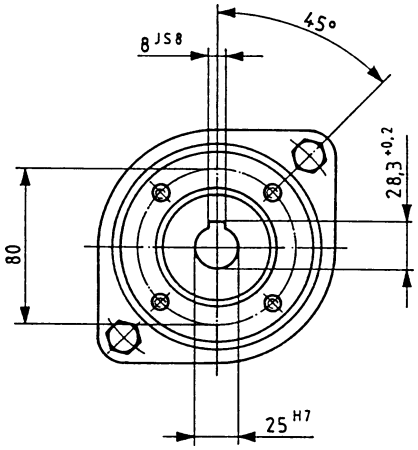


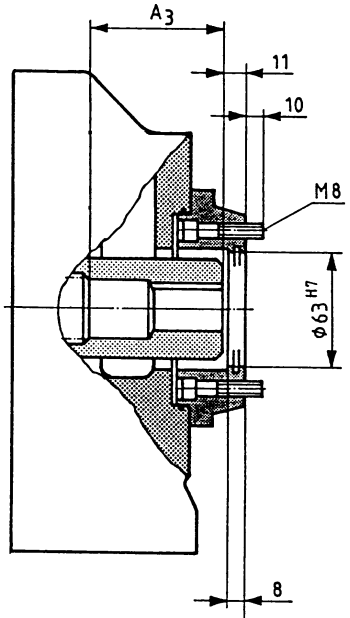
NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5
125	377	9	74	M16; глуб. 24
180	401	10	72	M16; глуб. 24
250	451	10,5	76	M16; глуб. 20

При установке **GC** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на **рабочую жидкость**

www.belimportsnab.by

∅ **63 метрич.;** для установки радиально-поршневого насоса R4
Обозначение в заказе **K57**





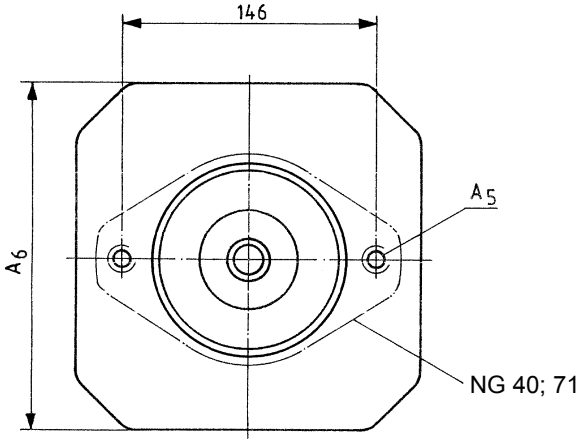
NG осн. насоса	A_2	A_3
40*	289	61
71*	319	56
125	375	62
250	459	78

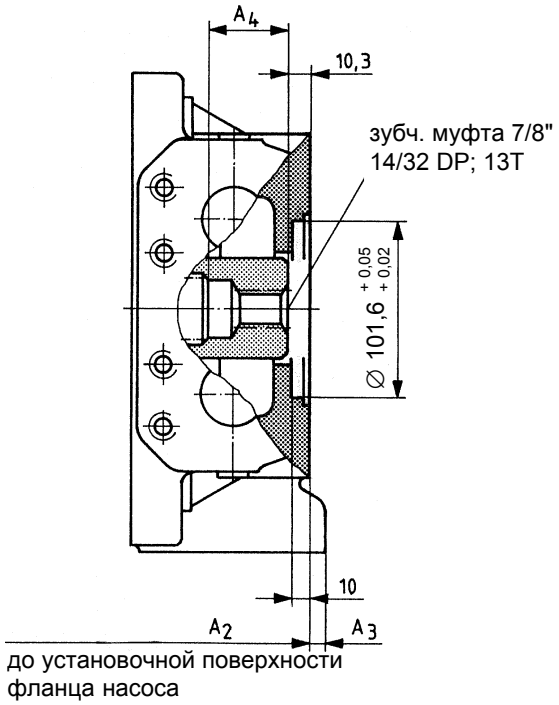
A_2 — до установочной поверхности фланца насоса

При установке **R4** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**

***** для A4VSO 40 и 71 LR.D, LR.S, LR.G возможна установка только одного поршневого насоса R4-3

Фланец SAE 101-2 (SAE B, 2 отв.); для установки шестеренного насоса G4
Обозначение в заказе **K68**



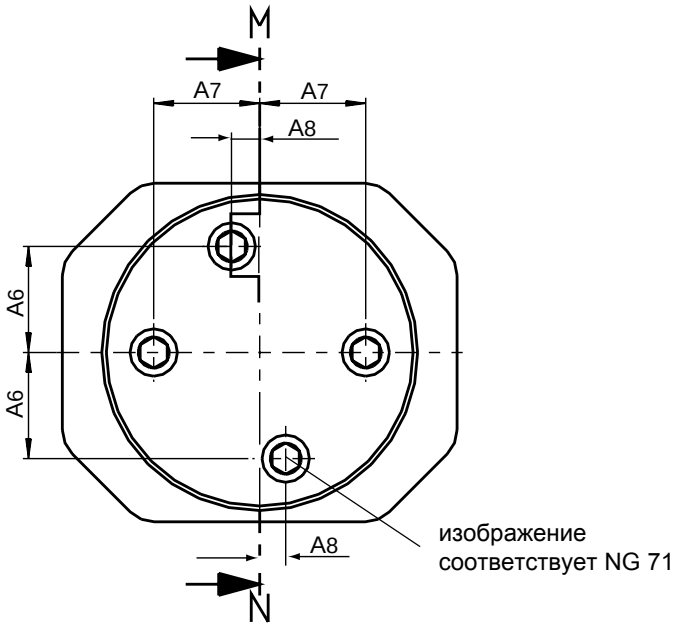


NG осн. насоса	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6
40	290	–	66	M12; глуб. 26	–
71	322	–	53	M12; глуб. 30	–
125	347	8	39	M12; глуб. 15	150
180	371	–	39	M12; глуб. 15	160
250	431	10	51	M12; глуб. 18	200
355	460	–	51	M12; глуб. 18	220
500	505	–	63	M12; глуб. 18	240
750	555	–	63	M12; глуб. 18	258

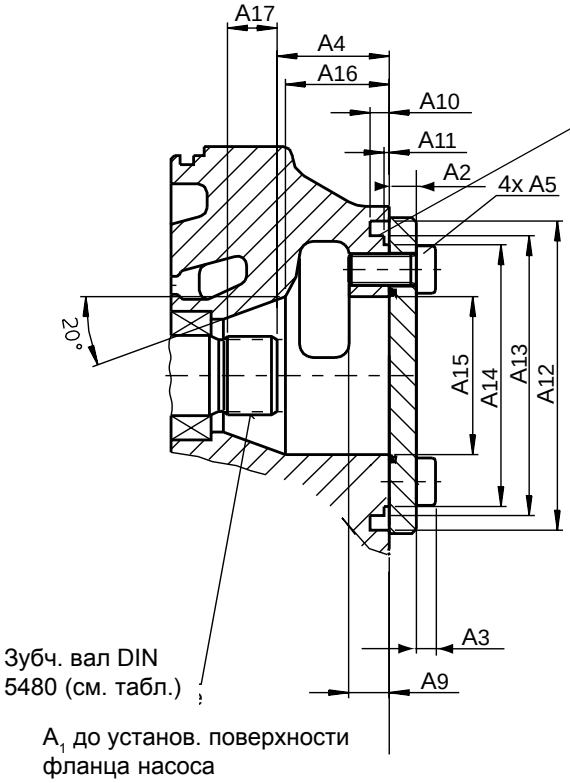
A_2 — до установочной поверхности фланца насоса

При установке **G4** необходимо **исключить возможность переменного направления вращения.**
Обратите также внимание на рабочую жидкость

С двухсторонним валом, без втулки, без промежуточного фланца, **закрыт крышкой**
Обозначение в заказе **K99**
Номинальные размеры 40...355
(Ном. размер 500 — см. стр. 31)



Разрез M–N

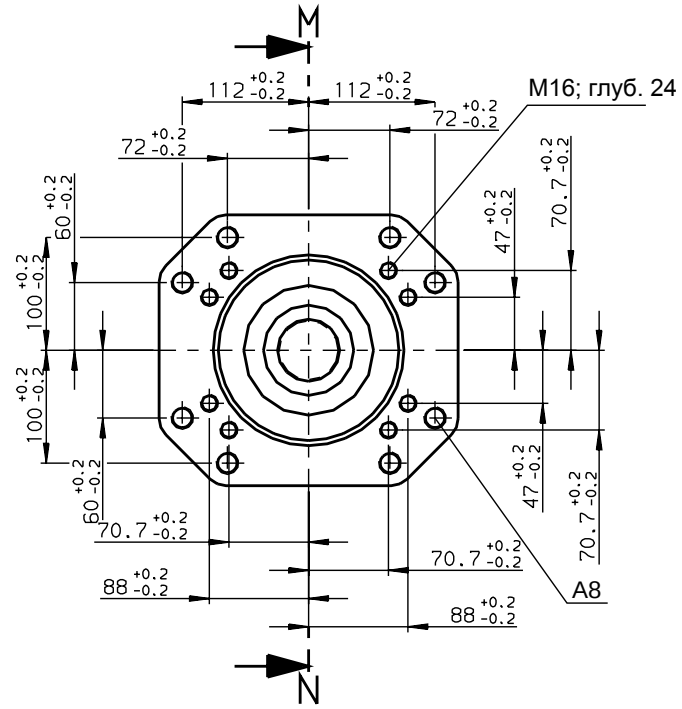


NG осн. насоса	О-кольцо (не входит в поставку)	Профиль зубч. вала DIN 5480
40	99x3 78 SH A	W25x1,25x30x18x9g
71	PRP 245 7509	W30x1,25x30x22x9g
125	119x3 78 SH A	W35x1,25x30x26x9g
180	119x3 78 SH A	W35x1,25x30x26x9g
250	162x3 78 SH A	W42x1,25x30x32x9g
355	162x3 78 SH A	W42x1,25x30x32x9g

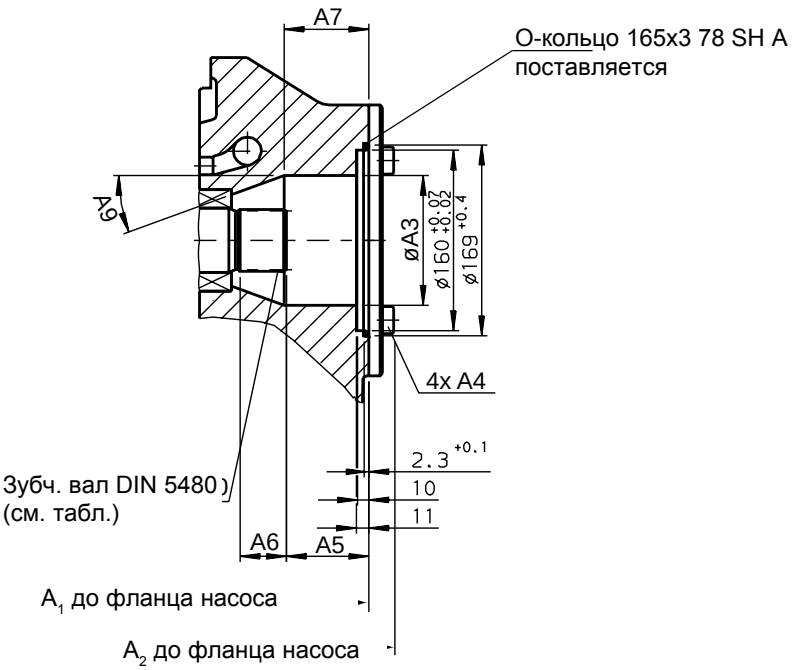
NG осн. нас.	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}	A_{14}	A_{15}	A_{16}	A_{17}
40	263	10	7,5	$51{,}3_{\pm1}$	M12x25	$37_{\pm0{,}2}$	$37_{\pm0{,}2}$	0	18	9	$2{,}3_{+0{,}1}$	∅118	$∅105_{g6}$	$∅97{,}6_{-0{,}4}$	∅52	44	14
71	291	10	7,5	$48_{\pm1}$	M12x28	42,3	$45_{\pm0{,}15}$	$15{,}4_{\pm0{,}15}$	18	9	$2{,}7_{+0{,}1}$	∅130	$∅116_{g6}$	$∅106{,}4_{-0{,}4}$	∅63	39	16
125	347	12	8,5	$49{,}7_{\pm1}$	M14x30	$47_{\pm0{,}15}$	$47_{\pm0{,}15}$	0	18	8,5	$2{,}3_{+0{,}1}$	∅137	$∅124_{g6}$	$∅116_{-0{,}4}$	∅70	46	22
180	371	12	8,5	$49{,}7_{\pm1}$	M14x30	$47_{\pm0{,}15}$	$47_{\pm0{,}15}$	0	18	8,5	$2{,}3_{+0{,}1}$	∅137	$∅124_{g6}$	$∅116_{-0{,}4}$	∅70	46	25
250	431	15	12	$61{,}4_{\pm1}$	M20x40	$63_{\pm0{,}15}$	$63_{\pm0{,}15}$	0	26	9	$2{,}3_{+0{,}1}$	∅180	$∅165_{g6}$	$∅157_{-0{,}4}$	∅88	64	30,5
355	460	15	12	$61{,}4_{\pm1}$	M20x40	$63_{\pm0{,}15}$	$63_{\pm0{,}15}$	0	26	9	$2{,}3_{+0{,}1}$	∅180	$∅165_{g6}$	$∅157_{-0{,}4}$	∅88	64	34

С двухсторонним валом, без втулки, без промежуточного фланца, **закрыт крышкой**
Обозначение в заказе **K99**
Номинальные размеры 500...1000

Показан без крышки



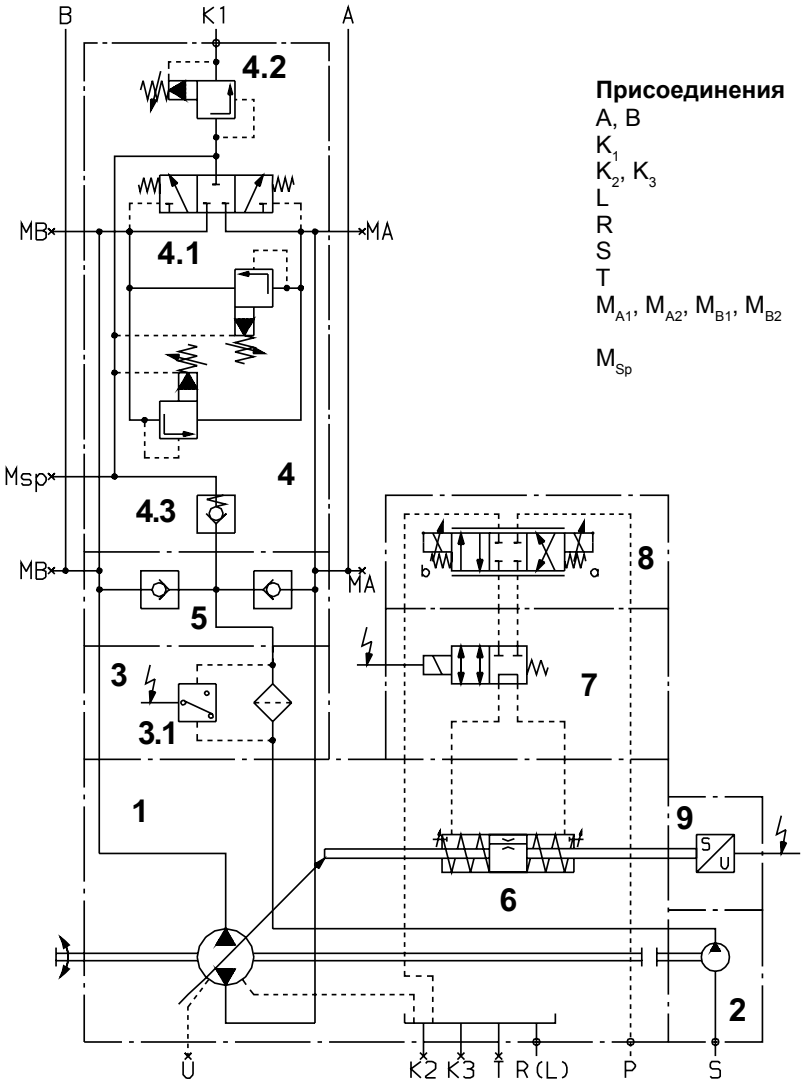
Разрез M–N



NG осн. насоса	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	Зубчатый вал DIN 5480
500	505	520	∅115	M16x30	73	41	75	M20;глуб. 24	20°	W55x1,25x30x42x9g
750	555	577	∅115	M16x24	73	41	75	M20;глуб. 24	20°	W55x1,25x30x42x9g
1000	628	653	∅142	M16x24	75	50	65	M20;глуб. 30	15°	W65x1,25x30x50x9g

Пример – A4VSG 40/71/125/180 EO1K/10L–PPB10H029F H03/22

Схема



Присоединения

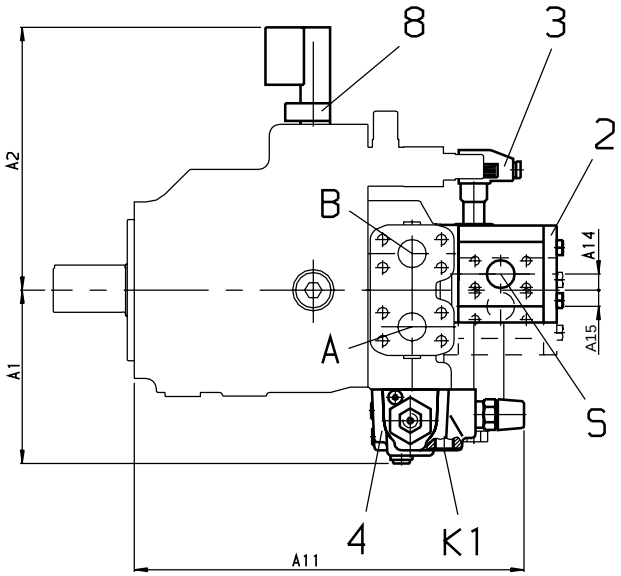
A, B	Давление
K_1	Промывка
K_2, K_3	Промывка корпуса (закрыты)
L	Дренаж
R	Слив или удаление воздуха
S	Всасывание вспомог. насоса
T	Слив масла (закрыто)
M_{A1}, M_{A2}, M_{B1}, M_{B2}	Измерение рабочего давления (закрыты)
M_{Sp}	Измерение давл. промывки (закрыто)

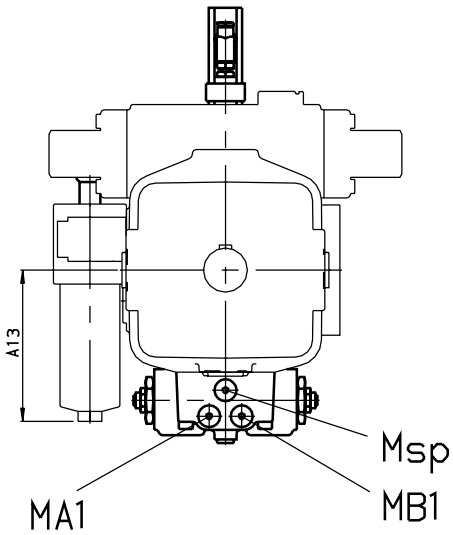
Pos.		Обозначение в заказе
1	Насос регулируемый A4VSG 40-180	A4VSG
2	Насос подпитки - выбор см. стр. 32 (установлен и подключен)	H 02 или H 03
3 3.1	Фильтр системы подпитки Оптико-электрический указатель загрязненности	F
4 4.1 4.2 4.3	Блок клапанов SDVB 16 для A4VSG 40-180 Ограничители давления Клапан промывки Обратный клапан	9
5	Обратные клапаны подпитки	серийно у A4VSG
6 7 8 9	Гидравлическое управление Клапан кольцевания Z4WE6E68–2X/AG24NZ4 Пропорциональный распределитель 4/3 Индуктивный датчик хода (сигнал исполнения)	EO 1K
	Электроника для регулирования заказывается отдельно	

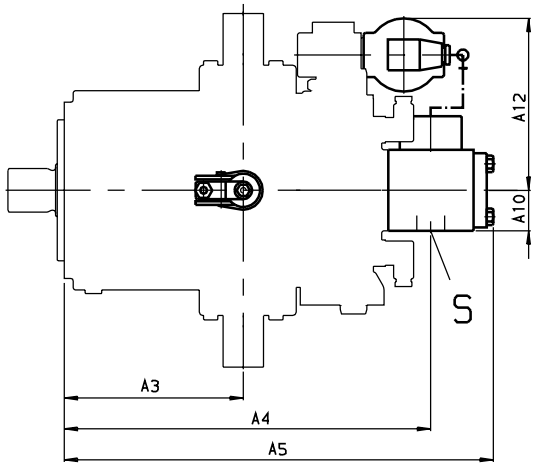
www.belimportsnab.by

Размеры

A4VSG со вспомогательным насосом, блоком промывки, индуктивным датчиком хода и фильтром

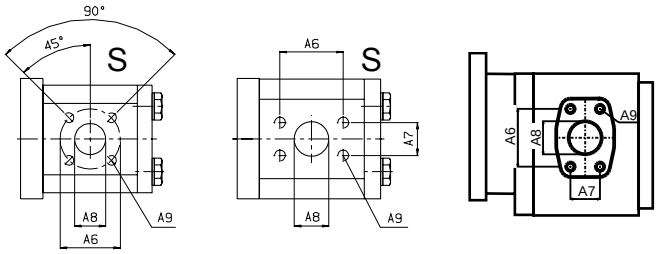






Присоединение S (выбор — см. стр. 32)

вариант G2 вариант G3 вариант G4



Размеры

NG	A_1	A_2	A_3	A_4	A_5	A_6	A_7	A_8	A_9	A_{10}	A_{11}	A_{12}	A_{13}	A_{14}*	A_{15}*
40	174	246	144	311	361	40	–	20	M6; глуб. 13	42	ca. 364	175	115	16,3	16,3
71 **71**	177	265	166	337[1]) 340[2])	341[1]) 345[2])	40	–	20	M6; глуб. 13	42	389	180	115	16,3	16,3
125	196,5	298	203	409	473	52,5	26,2	25,4	M10; глуб. 16	46	442	195	172	18,3	18,3
180	196,5	298	203	439,5	511	58,8	30,2	31,75	M10; глуб. 16	46	442	228	178	18,3	18,3
250	317	345	248	519,5	590,5	58,8	30,2	31,75	M10; глуб. 16	46	448	228	167	18,3	18,3
355	319	345	248	566	641	69,8	35,8	38	M12	90	455	266	218	24,3	24,3
500	353	392	279	622	708	77,8	42,8	50	M12	104	487	260	203	24,3	24,3

[1]) G2:NG 11 [2]) G2:NG 16

* **A_{14}** Установка шестеренного вспомогательного насоса, вращение правое

* **A_{15}** Установка шестеренного вспомогательного насоса, вращение левое

Присоединения

NG	M_A, M_B	K_1	K_2, K_3	S	M_{SP}
40	M14x1,5	M22x1,5; глуб. 14	M22x1,5	квадратный фланец Form B	M14x1,5
71	M14x1,5	M22x1,5; глуб. 14	M27x2	квадратный фланец Form B	M14x1,5
125	M14x1,5	M22x1,5; глуб. 14	M33x2	SAE 1" (ряд стандартн. давл.)	M14x1,5
180	M14x1,5	M22x1,5; глуб. 14	M33x2	SAE 1 1/4" (ряд стандартн. давл.)	M14x1,5
250	M14x1,5	M33x2; глуб. 18	M42x2	SAE 1 1/4" (ряд стандартн. давл.)	M22x1,5
355	M14x1,5	M33x2; глуб. 18	M42x2	SAE 1 1/2" (ряд стандартн. давл.)	M22x1,5
500	M14x1,5	M33x2; глуб. 18	M48x2	SAE 2" (ряд стандартн. давл.)	M22x1,5

www.belimportsnab.by

www.belimportsnab.by

Установленные и подключенные вспомогательные насосы H02 - H05

В серии устанавливаются и подключаются следующие насосы:

Номин. разм. A4VSG		**40**	**71**	**125**	**180**	**250**	**355**	**500**	**750**	**Обознач.**
1 Вспомогательный насос **для подпитки** n < 2800 min^{-1}										
Установленный насос	cm^3	–	G2 16	G3 26	G3 32	G3 38	G4 80	G4 100	○	**H02**
1 Вспомогательный насос **для подпиткиs** n > 2800 min^{-1}										
Установленный насос	cm^3	G2 11	G2 11	–	–	–	–	–	–	**H03**
1 Вспомогательный насос **для подпитки и управления** (только для EO1) n < 2800 min^{-1}										
Установленный насос	cm^3	–	G2 16	G2 26	–	G3 38	–	–	–	**H04**
1 Вспомогательный насос **для подпитки и управления** (только для EO1) n > 2800 min^{-1}										
Установленный насос	cm^3	G2 11	G2 11	–	–	–	–	–	–	**H05**

○ = в подготовке или по запросу

www.belimportsnab.by