

Аксиально-поршневой сдвоенный насос переменной производительности A20VO

R-RS 93 100/05.06 1/16
взамен: 07.03

Технический паспорт

Конструктивный ряд 1	
Типоразмер	номинальное давление / максимальное давление
60	250/315 бар
95...520	350/400 бар
для открытого контура	



Содержание

Расшифровка типа / стандартная программа	2
Технические характеристики	3
Сквозной приводной вал	3
Устройства регулирования и настройки	4
Габариты оборудования, типоразмер 60	6
Габариты оборудования, типоразмер 95	8
Габариты оборудования, типоразмер 190 (с нагнетательным насосом)	10
Габариты оборудования, типоразмер 260 (с нагнетательным насосом)	12
Габариты оборудования, типоразмер 520	14
Общие указания	16

Особенности

- Сдвоенный насос переменной производительности, с двумя аксиально-поршневыми ротационными агрегатами, конструкция - с наклонными дисками, для гидростатических приводов в открытом контуре.
- Используется в мобильных и стационарных установках
- Насос состоит из проверенных и хорошо зарекомендовавших себя деталей насосов переменной производительности A11VO (R-RS 92500), A10VO/53 (R-RS 92703) или A4VSO (R-RS 92050).
- Насос может работать как в режиме самовсасывания, так и с тактовым подпором или с насосом подпора (NG 190...260).
- Для обеспечения различных функций управления и регулирования в распоряжении имеется обширный ассортимент регулировочного оборудования.
- Настройка производительности возможна извне, в том числе и на работающей машине (только с регулятором мощности).
- Сквозной приводной вал позволяет присоединить шестеренный насос или другой аксиально-поршневой насос.
- Объемный расход пропорционален числу оборотов вала насоса и рабочему объему насоса, и может бесступенчато регулироваться при изменении рабочего объема насоса от максимума до нуля.

Расшифровка типа / стандартная программа

A20V		O			/	10		-					
01	02	03	04	05		06	07		08	09	10	11	12

Аксиально-поршневой насос

01	Конструкция с наклонными дисками, регулируемый (исполнение "тыл к тылу")												A20V
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------------

Насос подпора (импеллер)

		60	95	190	260	520	
02	без насоса подпора (без символа)	●	●	-	-	●	
	с насосом подпора	-	-	●	●	-	L

Режим работы

03	Сдвоенный насос, открытый контур												O
----	----------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------

Типоразмер

04	≈ Рабочий объем $V_{g \text{ макс.}}$ в см ³ (для каждого силового агрегата)	60	95	190	260	520	
----	---	-----------	-----------	------------	------------	------------	--

Устройство регулирования и настройки

		60	95	190	260	520	
05	смотрите R-RS 92703 (A10VO/53)	●	-	-	-	-	
	смотрите R-RS 92500 (A11VO)	-	●	●	●	-	
	смотрите R-RS 92050 (A4VSO) и R-RS 92060, R-RS 92064, R-RS 92076	-	-	-	-	●	

Конструктивный ряд

06	Конструктивный ряд 1, индекс 0												10
----	--------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-----------

Направление вращения

07	если смотреть на конец вала												R
													L

Уплотнения

08	NBR (нитрил-каучук), уплотнение вала - FKM (фтор-каучук)	●	●	●	●	-	N
	FKM (фтор-каучук)	-	-	-	-	●	V

Конец вала

		60	95	190	260	520	
10	Зубчатый вал DIN 5480	-	●	●	●	●	Z
	Зубчатый вал, ANSI B92.1a-1976	●	●	-	-	-	S
		-	-	●	●	-	T
	Цилиндрический вал с призматической шпонкой DIN 6885	-	-	-	-	●	P

Навесной фланец

		60	95	190	260	520	
09	SAE J744 – 4-отверстия	●	●	●	●	-	D
	Подходит к монтажному гнезду маховика (согласно SAE J617) двигателя внутреннего сгорания (детали - по запросу)	-	●	●	-	-	G
	ISO 3019-2 – 8-отверстий	-	-	-	-	●	H

Рабочие сопряжения

		60	95	190	260	520	
11	Два отверстия магистралей нагнетания на боковой стороне и одно отверстие магистрали всасывания на противоположной стороне (метрическая крепежная резьба)	●	●	●	●	-	24
	Два отверстия магистралей нагнетания на боковой стороне и одно отверстие магистрали всасывания на прилегающей (под углом 90°) стороне (метрическая крепежная резьба)	-	-	-	-	●	26

Насос подпора и сквозной приводной вал¹⁾

		60	95	190	260	520	
12	без насоса подпора, без сквозного приводного вала	●	●	●	●	-	N00
	без насоса подпора, со сквозным приводным валом						
	Фланец SAE J744						
	Втулка для зубчатого вала						
	82-2 (A)	5/8"	9T 16/32DP (A)	○	○	○	K01
	127-2 (C)	1 1/4"	14T 12/24DP (C)	-	-	-	K07
	со сквозным приводным валом, без втулки, без промежуточного фланца, закрыто крышкой	-	-	-	-	●	K99

● = поставляется

○ = поставляется по запросу

- не поставляется

¹⁾ Пожалуйста, обращайтесь к нам

Технические данные

Таблица значений (теоретические значения, без КПД и допусков; значения округлены)

Номинальный размер	без насоса подпора		60	95	190	260	520
	с насосом подпора						
Рабочий объем (каждого ротационного агрегата)	$V_{g \text{ макс.}}$	см ³	60	93,8	192,7	260	520
	$V_{g \text{ мин.}}$	см ³	0	0	0	0	0
Число оборотов максимальное ¹⁾ при $V_{g \text{ макс.}}$	$n_{\text{макс.}}$	мин ⁻¹	2700	2350	2500 ²⁾	2300 ²⁾	1450
Число оборотов макс. ³⁾ при $V_g \leq V_{g \text{ макс.}}$	$n_{\text{макс.}}$	мин ⁻¹	3200	2780	2500	2300	1720
Объемный расход при $n_{\text{макс.}}$ и $V_{g \text{ макс.}}$	$q_{V \text{ макс.}}$	л/мин.	2x162	2x220	2x482	2x598	2x754
Мощность при $q_{V \text{ макс.}}$ и $\Delta p = 350$ бар	$P_{\text{макс.}}$	кВт	135 ⁴⁾	257	562	698	880
Крутящий момент при $V_{g \text{ макс.}}$ при длительной эксплуатации ($\Delta p = 350$ бар)	$T_{\text{макс.}}$	Нм	477 ⁴⁾	1045	2147	2897	5793
	$T_{\text{макс.}}$	Нм	602 ⁴⁾	1194	2454	3310	6621
Момент инерции массы вокруг ведущей оси	J	кгм ²	0,0113	0,0346	0,0604	0,0912	0,696
Масса (приблизительно)	m	кг	44				640

¹⁾ Значения действуют при абсолютном давлении ($p_{\text{абс.}}$) 1 бар на всасывающем отверстии S при использовании минерального масла.

²⁾ Значения действуют при абсолютном давлении ($p_{\text{абс.}}$) минимум 0,8 бар на всасывающем отверстии S при использовании минерального масла.

³⁾ Значения действуют при $V_g \leq V_{g \text{ макс.}}$ или при повышении давления на входе $p_{\text{абс.}}$ на всасывающем отверстии S.

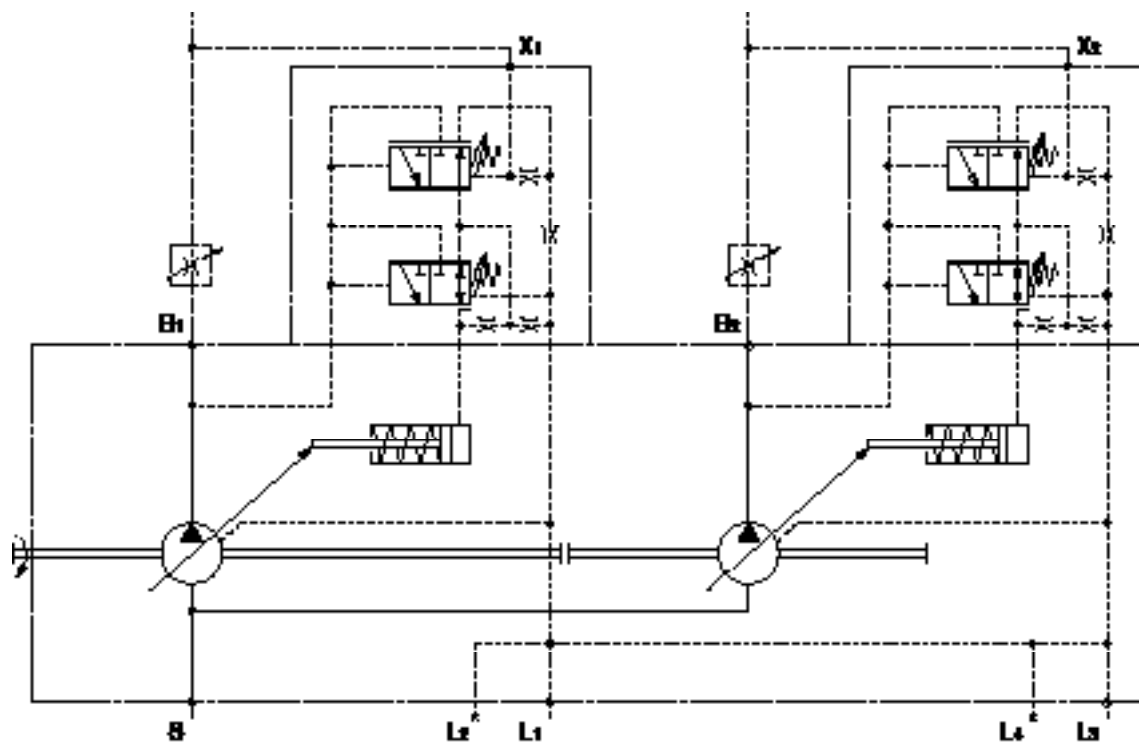
⁴⁾ $\Delta p = 250$ бар (длительная эксплуатация) или 315 бар (кратковременно).

Сквозной приводной вал

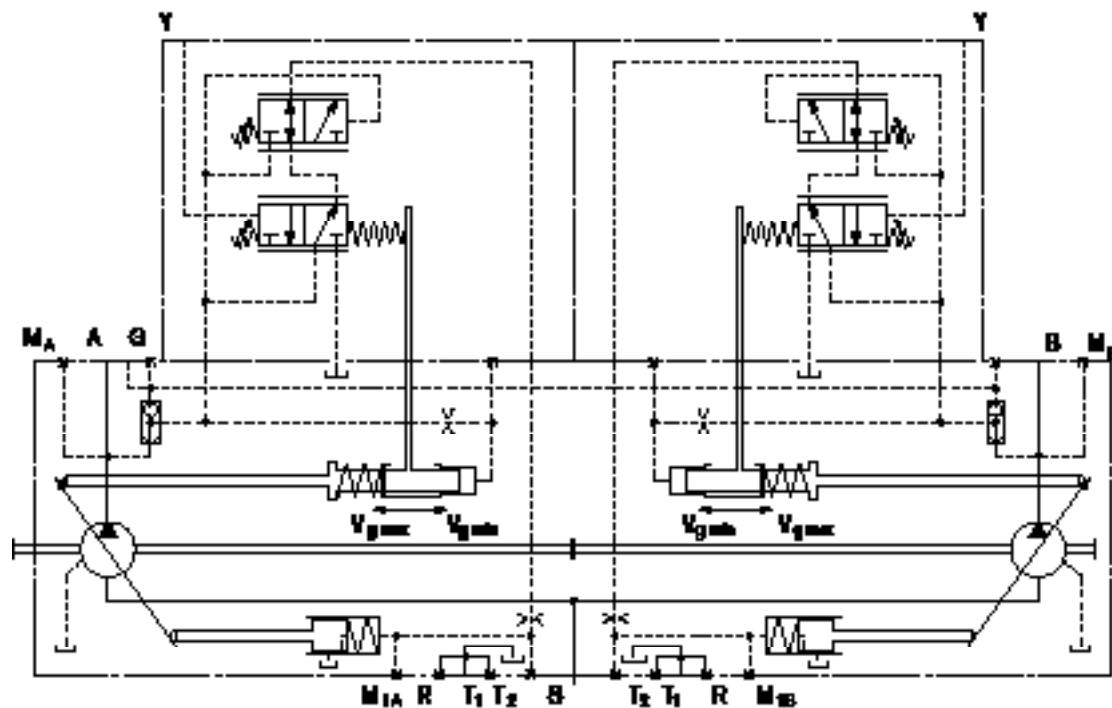
Пожалуйста, обращайтесь к нам за консультацией.

Устройства регулирования и настройки

Пример электросхемы, типоразмер 60: DFR

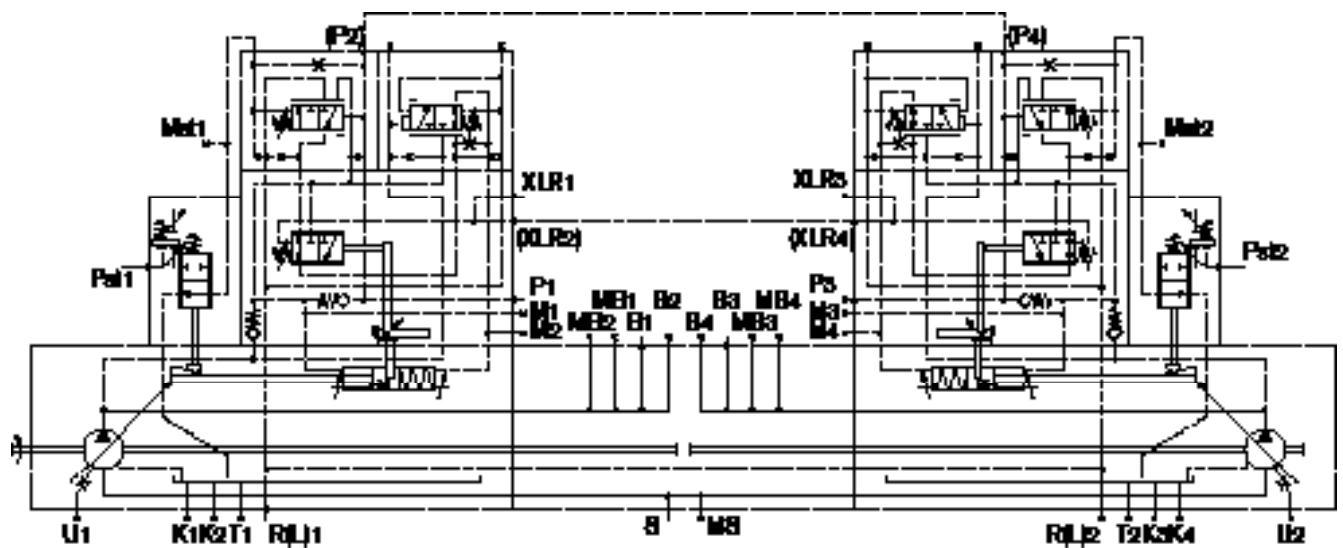


Пример электросхемы, типоразмер 95...260: HD1D



Устройства регулирования и настройки

Пример электросхемы, типоразмер 520: LR3DN



Дополнительные технические характеристики,
а также устройства регулирования и настройки смотрите:

для типоразмера 60 _____ R-RS 95703 (A10VO/53)

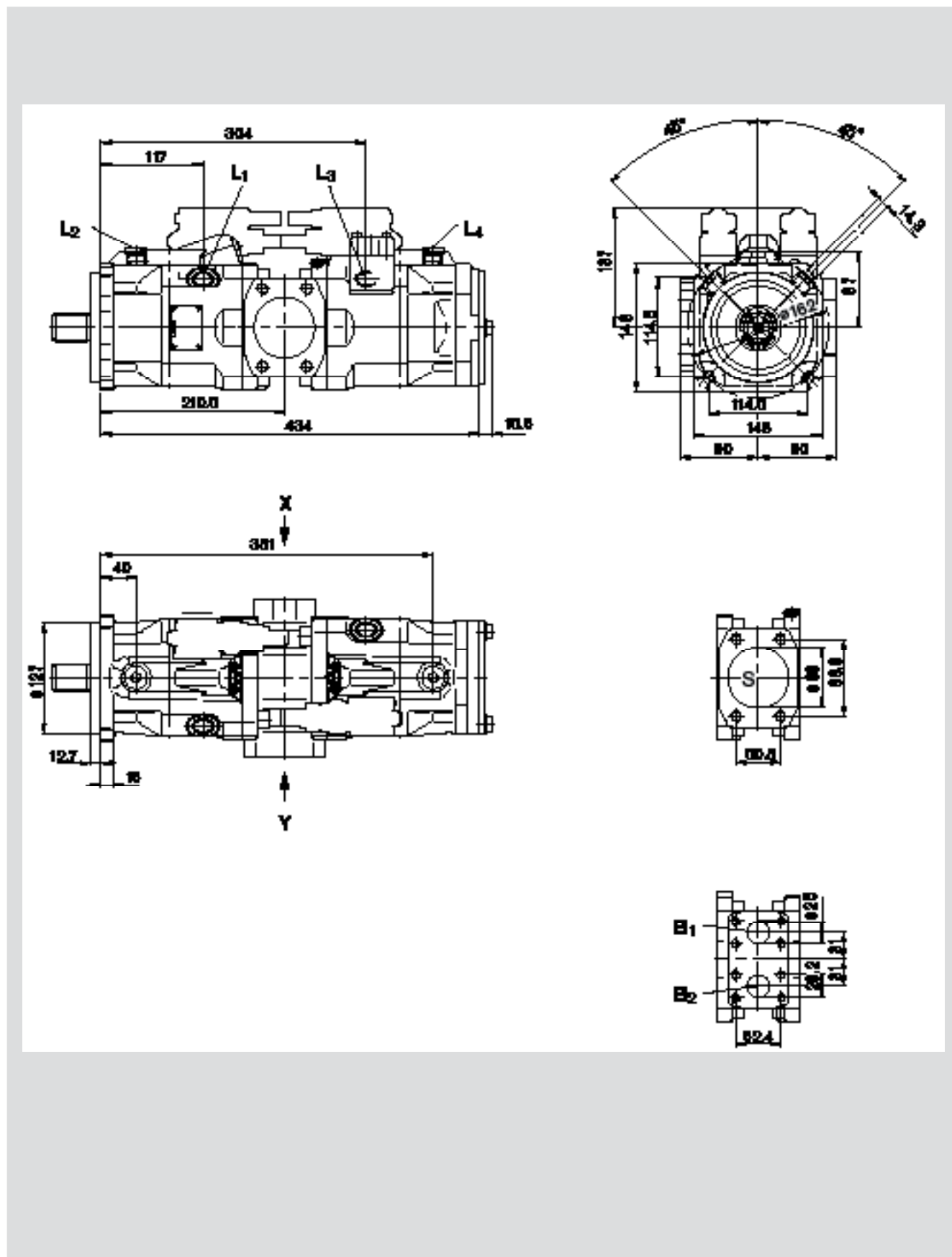
для типоразмера 95 ... 260 ___ R-RS 92500 (A11VO)

для типоразмера 520 _____ R-RS 92050 (A4VSO), R-RS 92060, R-RS 92064, R-RS 92076

Габариты оборудования, типоразмер 60

Выбор регулятора смотрите R-RS 92703 (A10VO/53)

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

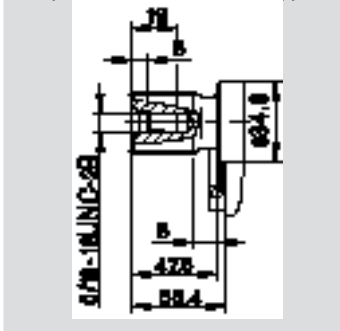


Габариты оборудования, типоразмер 60

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Конец вала

S Зубчатый вал
1 1/4" 14T 12/24DP ¹⁾
(SAE J744 – 32-4 (C))



Подключения

V ₁ , V ₂	Отверстия напорных магистралей (высоконапорный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 1" DIN 13 M10x1,5; 17 глубина ²⁾	
S	Отверстие магистрали всасывания Крепежная резьба	SAE J518 2 1/2" DIN 13 M12x1,75; 20 глубина ²⁾	
L _{1,2,3,4}	Дренажные отверстия	DIN 3852 7/8-14UNF-2B	240Нм ²⁾

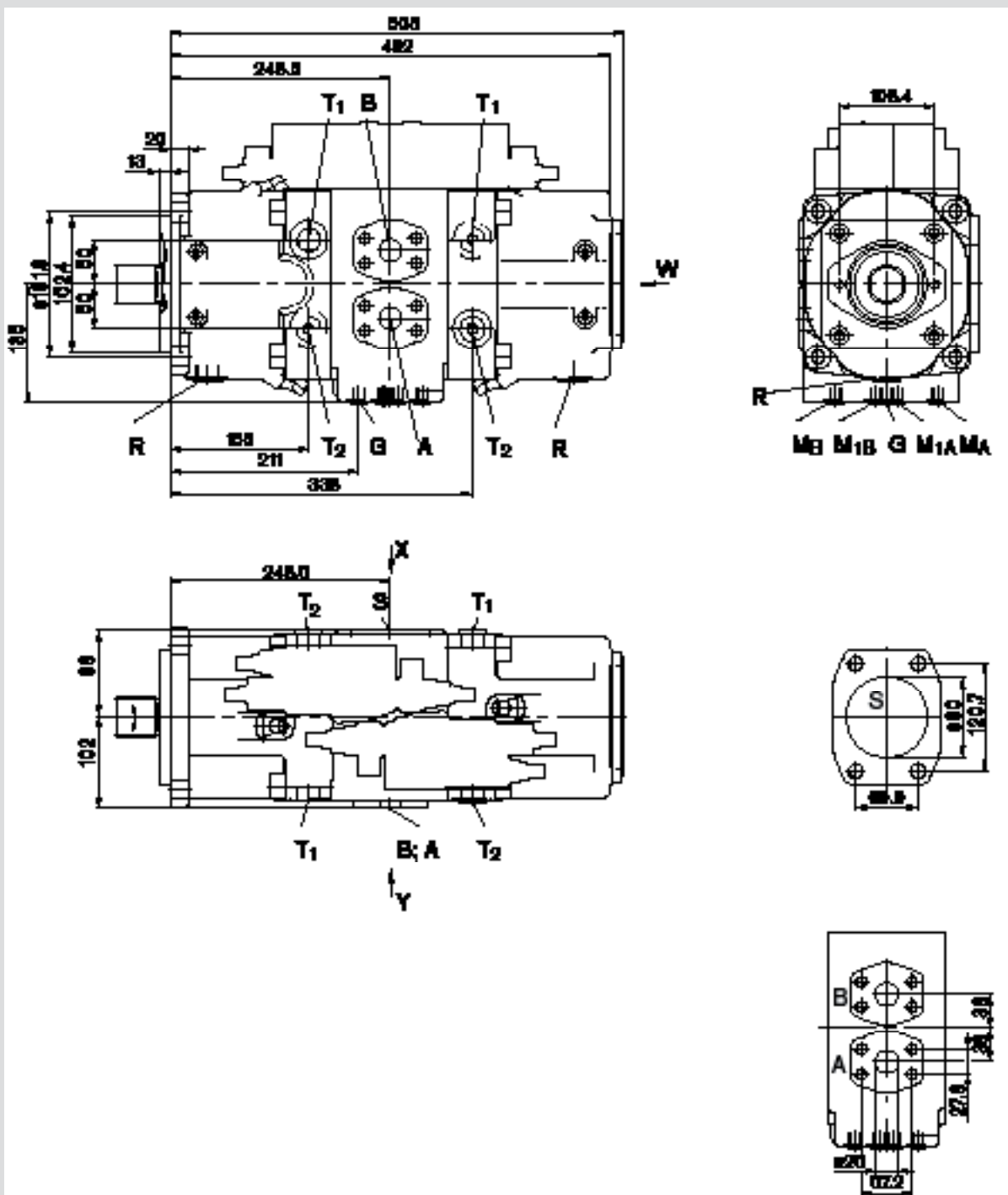
¹⁾ ANSI B92.1a-1976, угол зацепления - 30°, уплощенное основание пазухи, центрирование по боковым граням, класс допуска 5

²⁾ Для макс. моментов затяжки соблюдайте общие указания на 16-й странице

Габариты оборудования, типоразмер 95

Выбор регулятора смотрите RD92500 (A11VO)

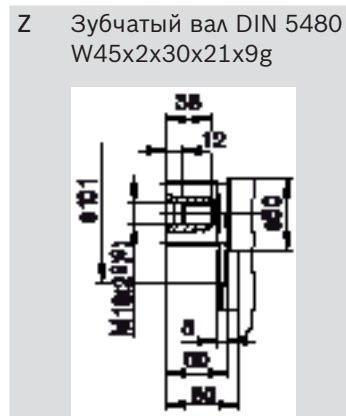
Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм



Габариты оборудования, типоразмер 95

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Концы валов



Подключения

A, B	Отверстия напорных магистралей (высоконапорный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	1" M12x1,75; 17 глубина ³⁾	
S	Отверстие магистрали всасывания (стандартный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	3 1/2 " M16x2; 24 глубина ³⁾	
T ₁ , T ₂	Дренажные отверстия	DIN3852	M26x1,5; 14 глубина	230 Нм ³⁾
M _A , M _B	Точки измерения - камера управляющего цилиндра	DIN3852	M12x1,5; 12 глубина	50 Нм ³⁾
M _{A1} , M _{B1}	Точки измерения - напорные магистрали	DIN3852	M12x1,5; 12 глубина	50 Нм ³⁾
R	Удаление воздуха, слив	DIN3852	M26x1,5; 14 глубина	230 Нм ³⁾
G	Отверстие для подвода управляющего давления (регулятор) ⁴⁾	DIN3852	M14x1,5; 12 глубина	80 Нм ³⁾

¹⁾ANSI B92.1a-1976, угол зацепления - 30°, уплощенное основание пазухи, центрирование по боковым граням, класс допуска 5

²⁾Центровые отверстия согласно DIN 332 (резьба согласно DIN13)

³⁾Для макс. моментов затяжки соблюдайте общие указания на 16-й странице

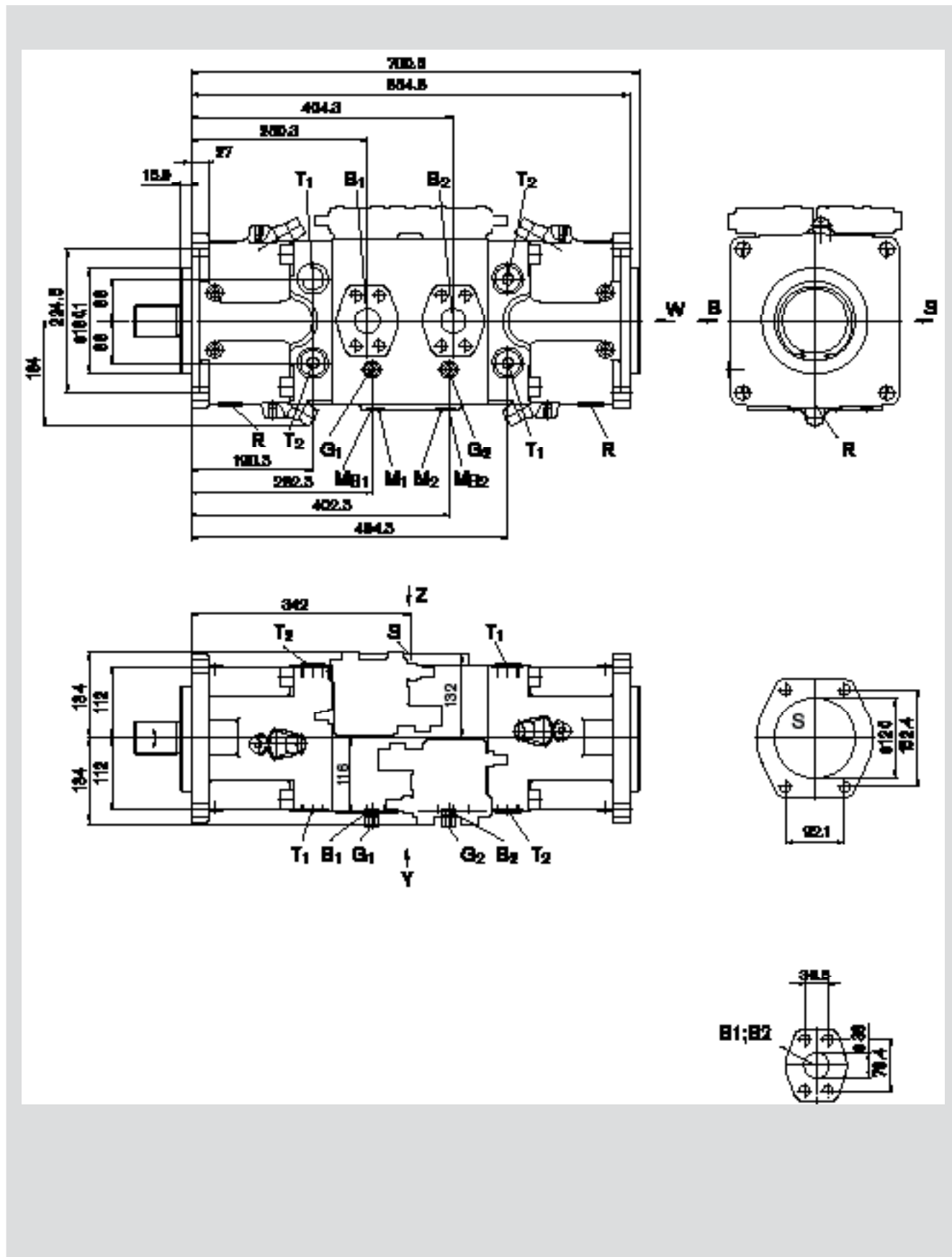
⁴⁾В исполнении с ограничением хода (H..., U2), HD и EP с резьбовым соединением GE10-PLM (в остальных случаях отверстие G закрыто)

Габариты оборудования, типоразмер 190

(с насосом подпора)

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Выбор регулятора смотрите RD92500 (A11VO)



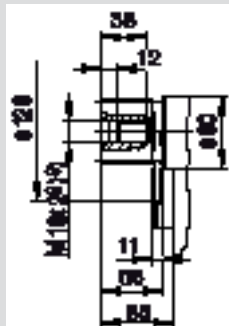
Габариты оборудования, типоразмер 190

(с насосом подпора)

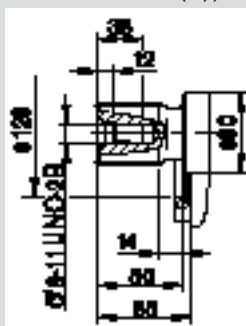
Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Концы валов

Z Зубчатый вал DIN 5480
W50x2x30x24x9g



T Зубчатый вал
2" 15T 8/16DP¹⁾
(SAE J744 – 50-4 (F))



Подключения

V ₁ , V ₂	Отверстия напорных магистралей (высоконапорный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	1 1/2" M16x2; 21 глубина	
S	Отверстие магистрали всасывания (стандартный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	5" M16x2; 23 глубина	
T ₁ , T ₂	Дренажные отверстия	DIN3852	M33x2; 18 глубина	540 Нм ⁴⁾
M ₁ , M ₂	Точки измерения - камера управляющего цилиндра	DIN3852	M12x1,5; 12 глубина	50 Нм ⁴⁾
M _{V1} , M _{V2}	Точки измерения - напорные магистрали	DIN3852	M12x1,5; 12 глубина	50 Нм ⁴⁾
R	Удаление воздуха, слив	DIN3852	M33x2; 16 глубина	540 Нм ⁴⁾
G ₁ , G ₂	Отверстие для подвода управляющего давления (регулятор) ⁴⁾	DIN3852	M14x1,5; 12 глубина	80 Нм ⁴⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, угол зацепления - 30°, уплощенное основание пазухи, центрирование по боковым граням, класс допуска 5

²⁾ Центровые отверстия согласно DIN 332 (резьба согласно DIN13)

³⁾ Для макс. моментов затяжки соблюдайте общие указания на 16-й странице

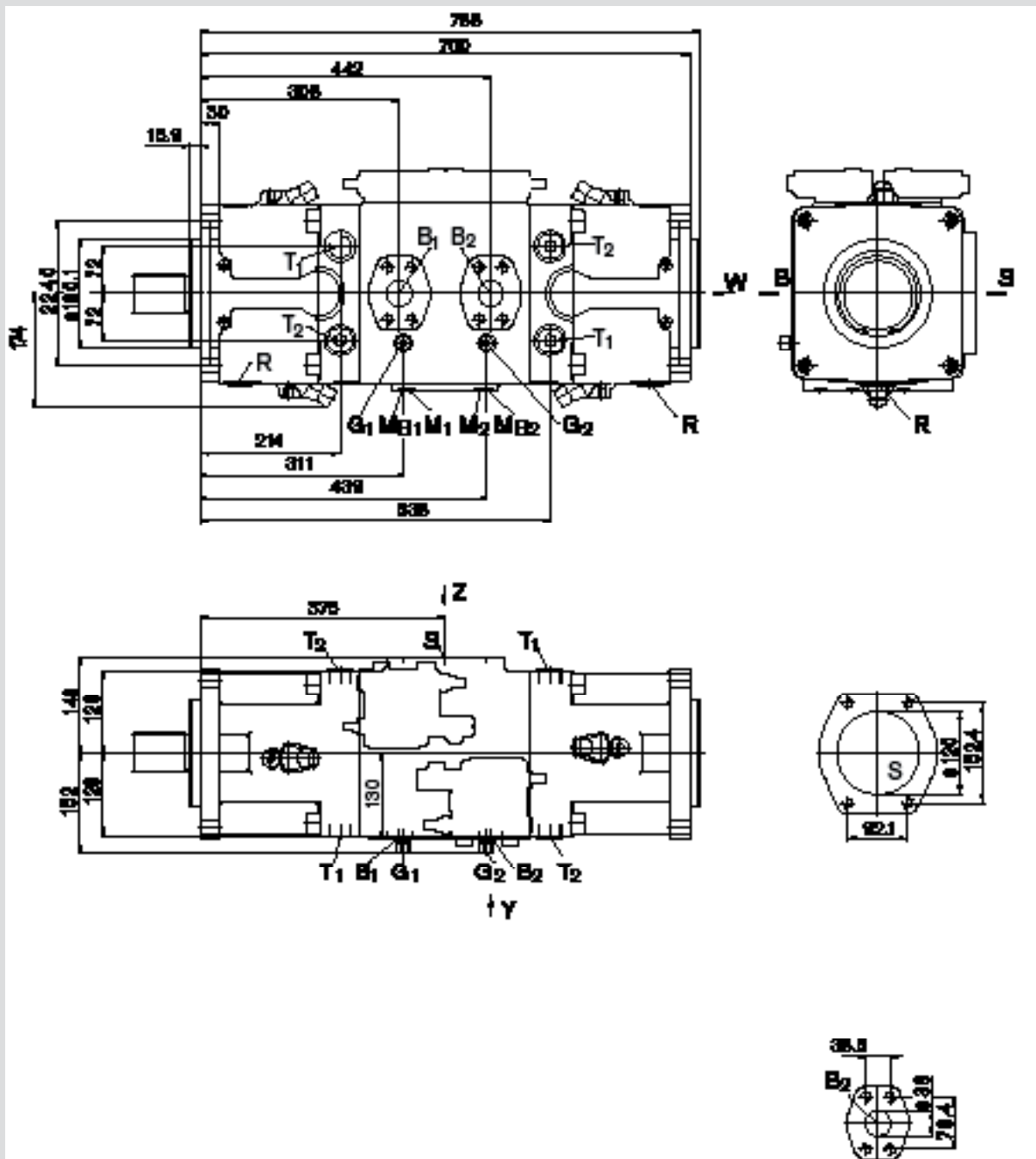
⁴⁾ В исполнении с ограничением хода (H..., U2, HD и EP) с резьбовым соединением GE10-PLM (в остальных случаях отверстие G закрыто)

Габариты оборудования, типоразмер 260

(с насосом подпора)

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Выбор регулятора смотрите RD92500 (A11VO)

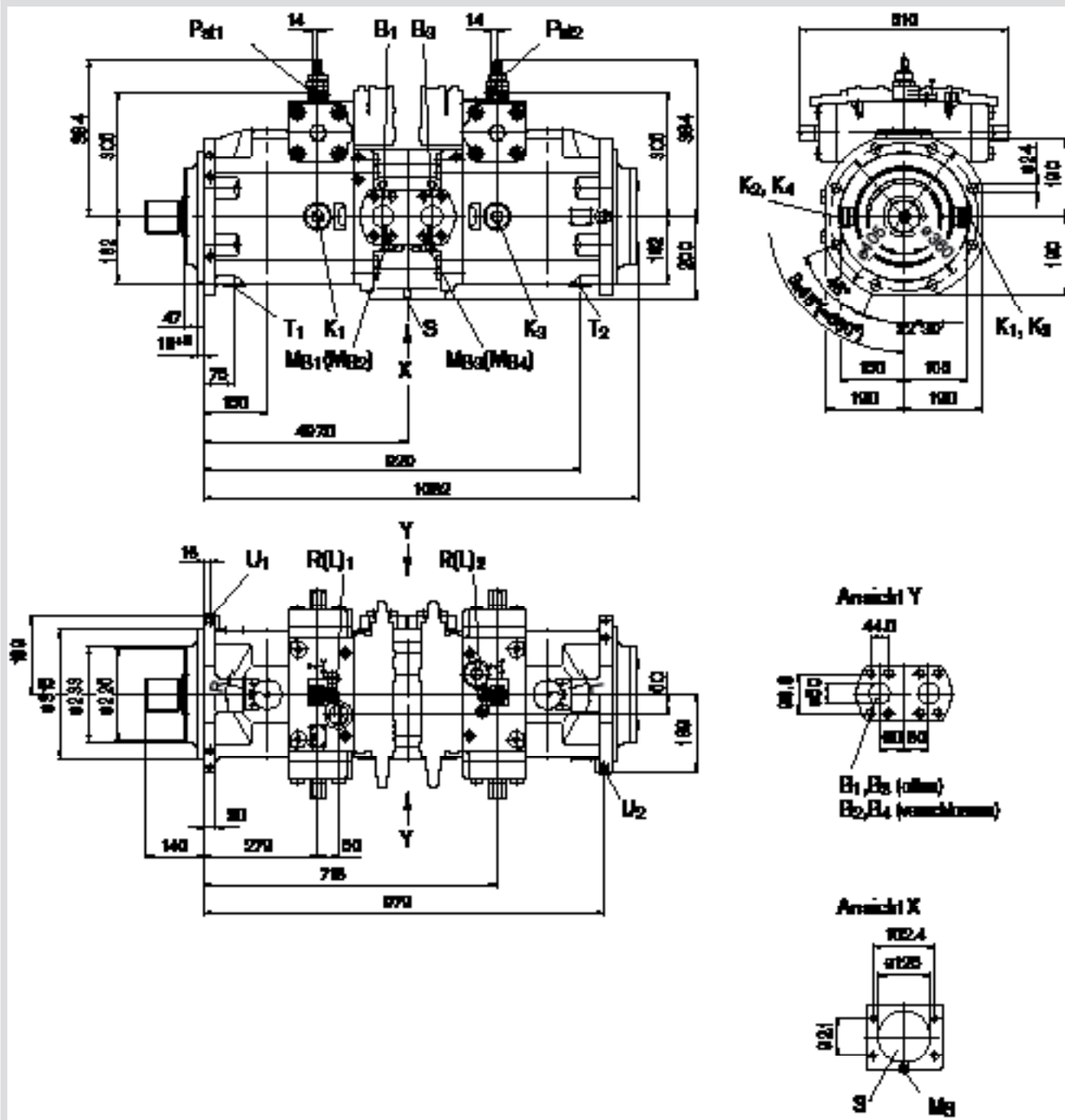


Габариты оборудования, типоразмер 520

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Выбор регулятора смотрите RD92064 (A4VS)

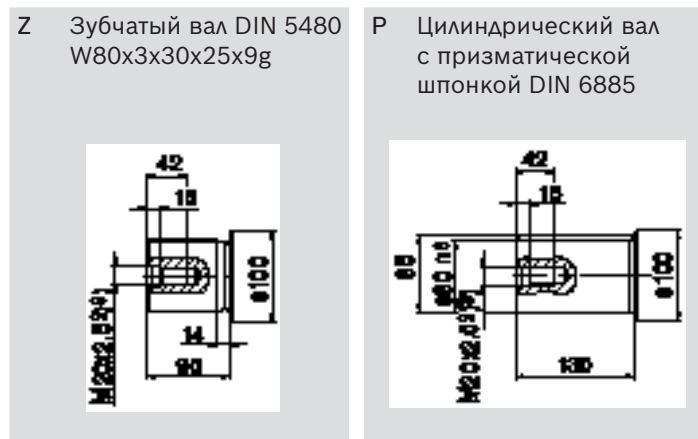
Изображения для левого направления вращения



Габариты оборудования, типоразмер 520

Перед окончательным выбором изделия, пожалуйста, требуйте обязательный монтажный чертеж. Размеры в мм

Концы валов



Подключения

V ₁ - V ₄	Отверстия напорных магистралей (высоконапорный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	2" M20x2,5; 24 глубина ³⁾	
S	Отверстие магистрали всасывания (стандартный ряд) Крепежная резьба	SAE J518 DIN 13	5" M16x2; 24 глубина ³⁾	
K ₁ - K ₄	Отверстия для промывки		M48x2; 22 глубина	960 Нм ³⁾
M _{B1} , M _{B4}	Точки измерения - напорные магистрали	DIN3852	M18x1,5; 12 глубина	140 Нм ³⁾
M _S	Точки измерения - магистраль всасывания	DIN3852	M18x1,5; 12 глубина	140 Нм ³⁾
P _{st1} , P _{st2}	Отверстия для подвода управляющих давлений		M14x1,5; 12 глубина	80 Нм ³⁾
R(L) _{1,2}	Удаление воздуха, слив	DIN3852	M48x2; 22 глубина	960 Нм ³⁾
T ₁ , T ₂	Дренаж корпуса насоса	DIN3852	M48x2; 22 глубина	960 Нм ³⁾
U _{1,2}	Отверстия для промывки	DIN3852	M18x1,5; 12 глубина	140 Нм ³⁾

¹⁾ ANSI B92.1a-1976, угол зацепления - 30°, уплощенное основание пазухи, центрирование по боковым граням, класс допуска 5

²⁾ Центровые отверстия согласно DIN 332 (резьба согласно DIN13)

³⁾ Для макс. моментов затяжки соблюдайте общие указания на 16-й странице

⁴⁾ В исполнении с ограничением хода (H1) с резьбовым соединением GE10-PLM (в остальных случаях отверстие G закрыто)

Общие указания

- Сдвоенный насос переменной производительности A20VO предусмотрен для эксплуатации в открытом контуре.
- Проектирование, монтаж и пуск насоса в эксплуатацию предполагают привлечение обученных специалистов.
- Рабочие и технологические отверстия предназначены только для монтажа гидравлических линий.
- Во время работы и некоторое время после работы насос и в особенности электромагнитные катушки имеют высокую температуру и представляют опасность ожога.
Предусмотреть подходящие меры по технике безопасности, например, защитную одежду.
- В зависимости от рабочего состояния (рабочее давление, температура жидкости) возможны смещения характеристики.
- Моменты затяжки:
 - Указанные в данном техпаспорте моменты затяжки являются максимальными значениями, их превышение не допускается (максимальные значения для резьб при ввертывании).
Соблюдать указания производителя по максимально допустимым моментам затяжки для используемой арматуры!
 - Для крепежных винтов согл. DIN 13 рекомендуем в отдельных случаях проверять момент затяжки в соответствии с VDI 2230, сост. 2003.
- Приведенные характеристики и указания должны быть соблюдены.

Bosch Rexroth AG
Hydraulics
Сектор аксиально-поршневых машин
Завод Элхинген
Glockeraustraße 2
89275 Elchingen, Германия
Телефон +49 (0) 73 08 82-0
Факс +49 (0) 73 08 72 74
info.brm-ak@boschrexroth.de
www.boschrexroth.com/brm

Завод Хорб
An den Kelterwiesen 14
72160 Horb, Германия
Телефон +49 (0) 74 51 92-0
Факс +49 (0) 74 51 82 21

© Все права защищены. Никакая часть этого каталога не может копироваться или в электронной форме перерабатываться, размножаться или распространяться без предварительного письменного разрешения Bosch Rexroth AG. Несоблюдение этих требований влечет компенсацию ущерба.

Все приведенные материалы служат только для описания изделий. Наши данные не содержат сведений об определенных свойствах и пригодности для конкретных случаев. Приведенные данные не исключают собственных оценок и испытаний. Следует учитывать, что наши изделия подвержены естественному износу и старению.

Фирма оставляет за собой право на внесение изменений.