

**RRS
92060/03.95**

Взамен 08.91

Brueninghaus Hydromatik

Регуляторы DR, DP, FR и DFR

Регулируемые насосы A4VSO, A4VSH и A4VSG
Конструктивные ряды 1 и 2

NG 40...1000

Ном. давление 350 bar Макс. давление 400 bar

Код изделия

A4VS	/	-										
Рабочая жидкость												
Конструктивный ряд												
Направление вращения												
Уплотнения												
Конец вала												
Установочный фланец												
Линии давления												
Двухсторонний вал												
Клапаны												
Фильтрация												

Отдельные данные см.:
 RD 92050 – A4VSO
 RD 92110 – A4VSH
 RD 92100 – A4VSG

Аксиально-поршневой насосС наклонной шайбой, регулир., стационарный **A4VS****Тип системы**

Открытая	O
Полузакрытая (NG 40, 71, 125, 250)	H
Закрытая	G

Номинальный размер

Рабочий объем $V_{g \max}$ (cm³)	40	71	125	180	250	355	500	750	1000*
----------------------------------	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------

Регулирующие и управляемые устройства

Регулятор давления	DR			●	●	●	●	●	●	○	DR	● ● ●
дистанционно управляемый	DR		G	●	●	●	●	●	●	○	○	DRG ● ● ●
Рег. давл. для паралл. раб.	DP			●	●	●	●	●	●	●	○	DP ● ● ●
с регулированием подачи	DP	F		●	●	●	●	●	●	—	—	DPF ● ● — —
Регулятор подачи	FR			●	●	●	●	●	●	○	○	FR ● — —
с дист. регул. давления.	FR	G		●	●	●	●	●	●	—	—	FRG ● — —
FR	FR		1	●	●	●	●	●	●	●	○	FR1 ● — —
FRG	FRG		1	●	●	●	●	●	●	—	—	FRG1 ● — —
Дроссель в канале X заперт												
Регулятор давления и подачи	DFR			●	●	●	●	●	●	—	—	DFR ● — —
Дроссель в канале X заперт	DFR	1		●	●	●	●	●	●	—	—	DFR1 ● — —

Направление вращения только правое или левое

* номинальный размер 1000 только для A4VSG

● = поставляется

○ = готовится

— = не поставляется

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

DR регулятор давления, поворот односторонний

Регулятор поддерживает постоянное давление системы в диапазоне регулирования насоса. Насос при этом создает подачу, соответствующую потреблению в системе. давление регулирования задается на клапане бесступенчато.

Диапазон регулирования 20 – 350 bar

Мы просим следить за максимальным давлением 400 bar, для повышения надежности рекомендуется предохранительный клапан DBD (RRS 25402).

Минимальный и максимальный поворот шайбы может ограничиваться механически до 50 % $V_{g\ max}$.

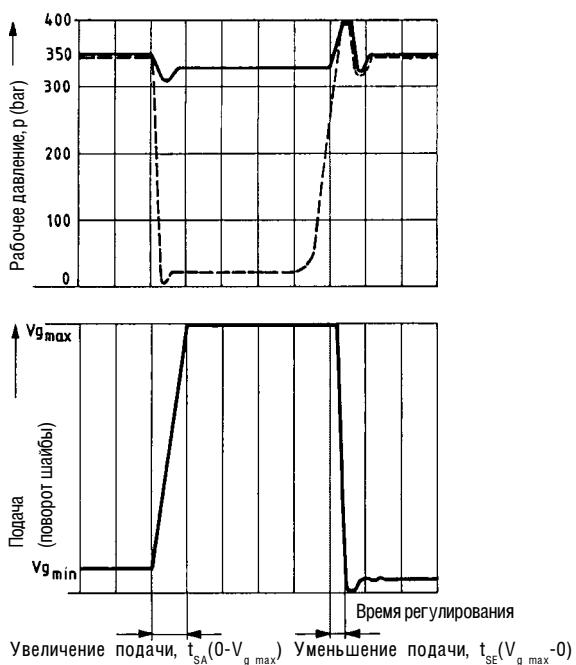
Присоединения

A, B	Давление
B ₁	Дополнительное присоединение(заперто)
S	Всасывание
S _A , S _B	Клапаны подсоса (A4VSH)
R(L)	Заливка масла - удаление воздуха (дренаж)
E	Подпитка (A4VSG)
K ₁ , K ₂ , K ₃	Промывка (заперты)
T	Слив масла (заперто)
M _A , M _B	Замер рабочего давления (заперты)
M _S	Замер давления всасывания (заперто)

Динамические характеристики

Характеристики построены по осредненным значениям для условий $n = 1500/1800 \text{ min}^{-1}$, $t_{EI} = 50^\circ\text{C}$, предохранительный клапан на 400 bar.

Ступенчатое перекрытие и открытие линии давления с нагружающим предохранительным клапаном на расстоянии 1 м от выходного фланца насоса.



NG	t _{SA} (s) около 20 bar	t _{SA} (s) около 330 bar	t _{SE} (s) макс. 350 bar
40	0,050	0,030	0,020
71	0,075	0,050	0,030
125	0,100	0,070	0,040
180	0,120	0,080	0,050
250	0,150	0,100	0,060
355	0,180	0,130	0,080
500	0,200	0,150	0,100
750	0,400	0,250	0,150

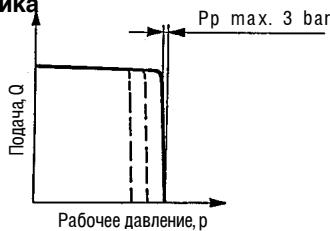
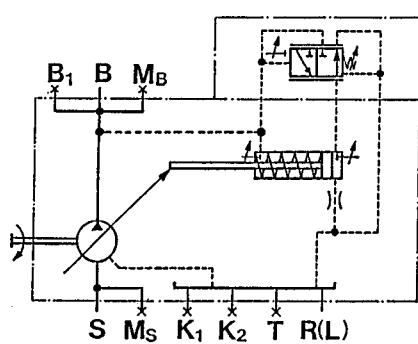
Время t_{SA} ($V_{g\ min} \rightarrow V_{g\ max}$) увеличения подачи регулируется ступенчато без влияния на время t_{SE} уменьшения подачи. В стандартном исполнении устанавливается минимальное время (см. таблицу). Это время может быть увеличено в 2–3 раза.

Размеры

NG	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₅	A ₆	A ₇	A ₈	A ₉	A ₁₀
40	260	145	140	269	281	91	110	169	30	135
71	296	145	157	298	306	106	113	193	34	152
125	354	145	191	355	362	121	133	233	36	186
180	354	145	191	379	379	121	133	233	36	186
250	424	141	238	439	443	151	189	288	40	233
355	424	141	238	468	468	151	191	288	40	233
500	510	143	283	520	505	190	225	329	50	280
750	582	143	322	564	*	232	*	351	50	317

Присоединения

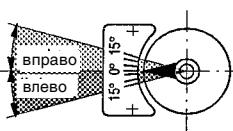
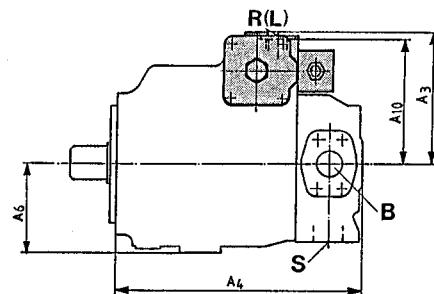
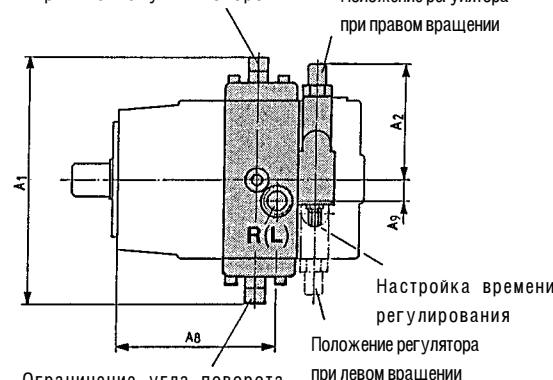
NG	Присоединения A, B	S	R(L)	E см. в RD 92100
40	SAE 3/4" (ряд. выс. давл.)	SAE 1 1/2"(ряд. станд. давл.)	M22x1,5; глуб. 14	
71	SAE 1" (ряд. выс. давл.)	SAE 2" (ряд. станд. давл.)	M27x2; глуб. 16	
125	SAE 1 1/4"(ряд. выс. давл.)	SAE 2 1/2"(ряд. станд. давл.)	M33x2; глуб. 18	
180	SAE 1 1/4"(ряд. выс. давл.)	SAE 3" (ряд. станд. давл.)	M33x2; глуб. 18	
250	SAE 1 1/2"(ряд. выс. давл.)	SAE 3" (ряд. станд. давл.)	M42x2; глуб. 20	
355	SAE 1 1/2"(ряд. выс. давл.)	SAE 4" (ряд. станд. давл.)	M42x2; глуб. 20	
500	SAE 2" (ряд. выс. давл.)	SAE 5" (ряд. станд. давл.)	M48x2; глуб. 22	
750	SAE 2" (ряд. выс. давл.)	SAE 5" (ряд. станд. давл.)	M48x2;	

A4VSO - открытая система - RD 92050**Характеристика****Схема****Направление потока S к B**

при правом вращении - поворот влево

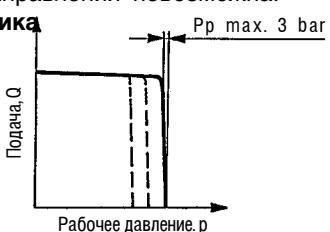
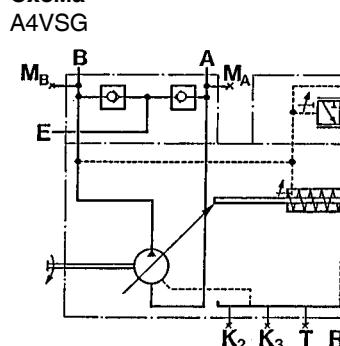
при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры**Ограничение угла поворота
Положение регулятора при правом вращении**A4VSG - закрытая система - RD 92100****A4VSH - полузакрытая система - RD 92110**

Регулятор давления имеет односторонний поворот.

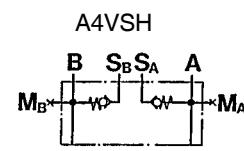
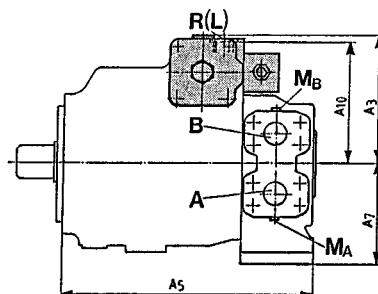
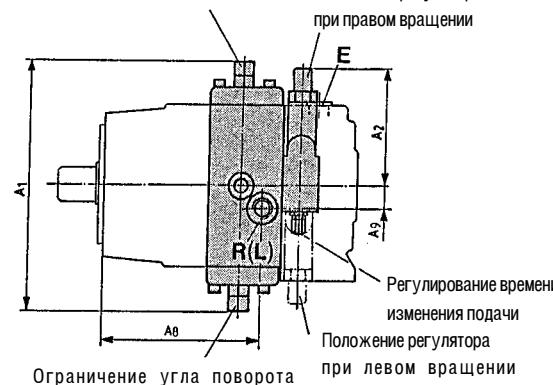
Перемена направления невозможна.

Характеристика**Схема****Направление потока A к B**

при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры**Ограничение угла поворота
Положение регулятора при правом вращении

DRG регулятор давления, управляемый дистанционно,

с односторонним поворотом шайбы

Функции и оснащение - подобно DR.

Для дистанционного управления к присоединению X может быть подключен предохранительный клапан, который не входит в состав поставки DRG.

В стандартном варианте управляемый клапан настраивается на дифференциальное давление 20 bar при расходе 1,5 L/min на управление. Другая настройка (20 – 50 bar) может быть сделана по заказу.

В качестве отдельного предохранительного клапана мы рекомендуем использовать DBD 6 по RRS 25402.

Длина соединительных трубопроводов не должна превышать 2 м.

Присоединения

A, B	Давление
B ₁	Дополнительное присоединение(заперто)
S	Всасывание
S _A , S _B	Клапаны подсоса (A4VSH)
X	Управляющее давление
R(L)	Заливка масла - удаление воздуха (дренаж)
E	Подпитка (A4VSG)
K ₁ , K ₂ , K ₃	Промывка (заперты)
T	Слив масла (заперто)
M _A , M _B	Замер рабочего давления (заперты)
M _S	Замер давления всасывания (заперто)

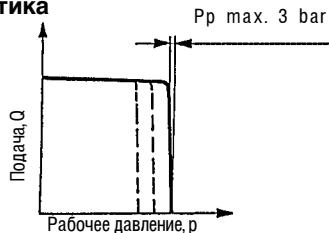
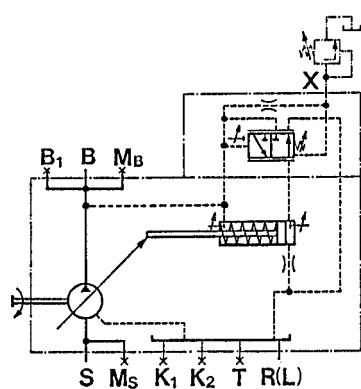
Размеры

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
40	260	145	140	269	281	91	110	169	30	135	128	209	46
71	296	145	157	298	306	106	113	193	34	152	135,5	236	42
125	354	145	191	355	362	121	133	233	36	186	158	285	42
180	354	145	191	379	379	121	133	233	36	186	164	285	42
250	424	141	238	439	443	151	189	288	40	233	192	347	42
355	424	141	238	468	468	151	191	288	40	233	192	347	42
500	510	143	283	520	505	190	225	329	50	280	215,5	452,5	41

Присоединения

NG	A, B	S	X	R(L)	E см.RD 92100
40	SAE 3/4" (ряд выс. давл.)	SAE 1 1/2"(ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M22x1,5; глуб.14	
71	SAE 1" (ряд выс. давл.)	SAE 2" (ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M27x2; глуб.16	
125	SAE 1 1/4"(ряд выс. давл.)	SAE 2 1/2"(ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M33x2; глуб.18	
180	SAE 1 1/4"(ряд выс. давл.)	SAE 3" (ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M33x2; глуб.18	
250	SAE 1 1/2"(ряд выс. давл.)	SAE 3" (ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M42x2; глуб.20	
355	SAE 1 1/2"(ряд выс. давл.)	SAE 4" (ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M42x2; глуб.20	
500	SAE 2" (ряд выс. давл.)	SAE 5" (ряд станд. давл.)	M14x1,5; глуб.12	M48x2; глуб.22	

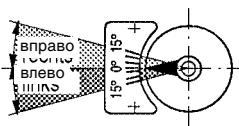
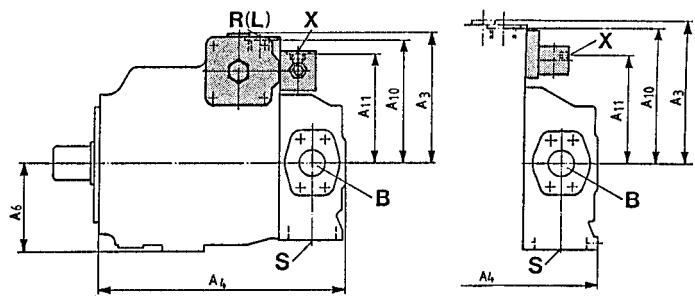
Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

Перед использованием в конструкции запросить монтажный чертеж.
Возможны изменения.**A4VSO - открытая система - RRS 92050****Характеристика****Схема****Направление потока S к B**

при правом вращении - поворот влево

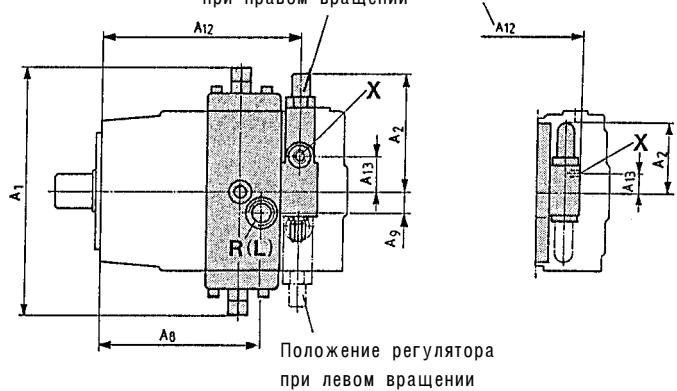
при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры NG 40...355****NG 500**

Положение регулятора при правом вращении

до фланца насоса

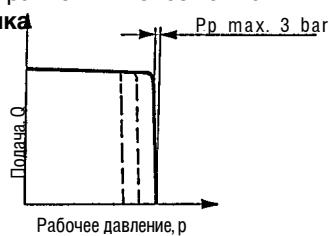


Положение регулятора при левом вращении

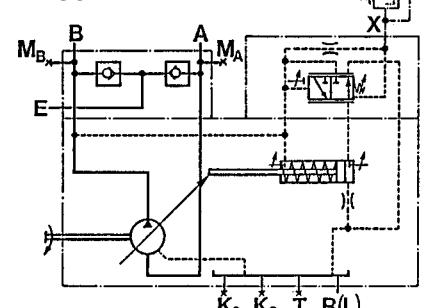
A4VSG - закрытая система - RD 92100**A4VSH - полузакрытая система - RD 92110**

Регулятор давления имеет односторонний поворот.

Перемена направления невозможна.

Характеристика**Схема**

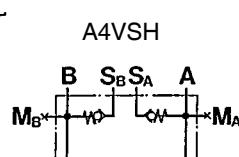
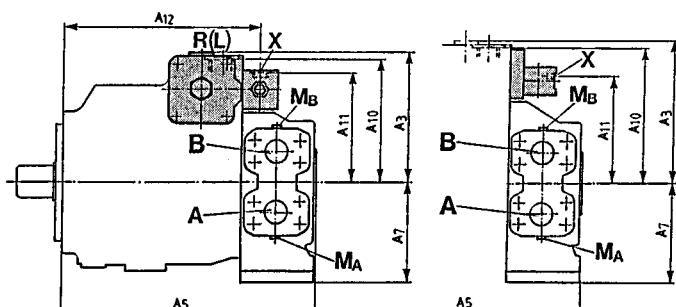
A4VSG

**Направление потока A к B**

при правом вращении - поворот влево

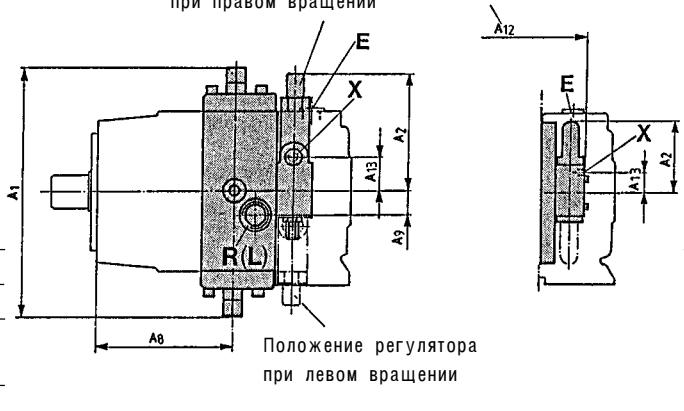
при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры NG 40...355****NG 500**

Положение регулятора при правом вращении

до фланцев насоса



Положение регулятора при левом вращении

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

DP регулятор давления для параллельной работы,

с односторонним поворотом шайбы

Предназначен для регулирования давления у нескольких аксиально-поршневых машин A4VS при параллельной работе. Диапазон настройки 33 – 350 bar

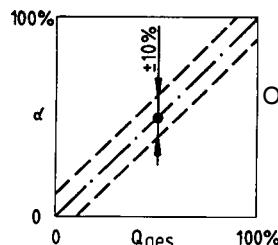
Одновременное регулирование нескольких аксиально - плунжерных насосов осуществляется от предохранительного клапана (4). Дроссельный клапан (3) определяет процесс нарастания давления от каждого насоса.

Предохранительный клапан (4) в состав DP поставки не входит и заказывается отдельно.

Рекомендуется: DBD 6 RRS 25402

По-возможности, длина трубопроводов от присоединений X до предохранительного клапана должна быть одинаковой. При необходимости параллельность может быть достигнута подстройкой клапана давления (2). Минимальный и максимальный (до 50% $V_{g \text{ max}}$) поворот шайбы может ограничиваться механически.

Расход на регулирование каждого насоса ок. 1,5 L/min



Отклонение от линейности ± 10 %

Состав комплекта

1 A4VSO/G с устройством гидравлической настройки

2 Клапан давления

3 Дроссельный клапан

4 Предохранительный клапан }
5 Разгрузочные клапаны }
6 Подпитка }
не входят в поставку

Время увеличения подачи t_{SA} ($V_{g \text{ min}} \rightarrow V_{g \text{ max}}$) устанавливается бесступенчато, без влияния на время t_{SE} уменьшения подачи.

В стандартном исполнении устанавливается минимальное время (см. таблицу). Это время может быть увеличено в 2-3 раза.

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
40	260	145	208	269	281	91	110	169	30	135	169,5	144	11,5	38
71	296	145	225	298	306	106	113	193	34	152	186,5	166	11,5	38
125	354	145	259	355	362	121	133	233	36	186	220	203	11,5	38
180	354	145	259	379	379	121	133	233	36	186	220	203	11,5	38
250	424	141	306	439	443	151	189	288	40	233	267,5	248	11,5	38
355	424	141	306	468	468	151	191	288	40	233	267,5	248	11,5	38
500	510	143	351	520	505	190	225	329	50	280	312,5	279	11,5	38
750	582	143	389	564	*	232	*	351	50	317	350,5	301	11,5	38

Присоединения

NG	A, B	S	R(L)	E	см. RD 92100	X
40	SAE 3/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 1 1/2" (ряд. станд. дав.)	M22x1,5; глуб.14	M14x1,5;	глуб.12	
71	SAE 1" (ряд. выс. дав.)	SAE 2" (ряд. станд. дав.)	M27x2;	глуб.16	M14x1,5;	глуб.12
125	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 2 1/2"(ряд. станд. дав.)	M33x2;	глуб.18	M14x1,5;	глуб.12
180	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M33x2;	глуб.18	M14x1,5;	глуб.12
250	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M42x2;	глуб.20	M14x1,5;	глуб.12
355	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 4" (ряд. станд. дав.)	M42x2;	глуб.20	M14x1,5;	глуб.12
500	SAE 2" (ряд. выс. дав.)	SAE 5" (ряд. станд. дав.)	M48x2;	глуб.22	M14x1,5;	глуб.12
750	SAE 2" (ряд. выс. дав.)	SAE 5" (ряд. станд. дав.)	M48x2;		M14x1,5;	глуб.12

Присоединения

A, B	Давление
B ₁	Дополнительное присоединение(заперто)
S	Всасывание
S _A , S _B	Клапаны всасывания (A4VSH)
X	Управляющее давление
R(L)	Заливка масла - удаление воздуха (дренаж)
E	Подпитка (A4VSG)
K ₁ , K ₂ , K ₃	Промывка
T	Слив масла
M _A , M _B	Замер рабочего давления (заперты)
M _S	Замер давления всасывания (заперто)
M _{St}	Замер давления управления

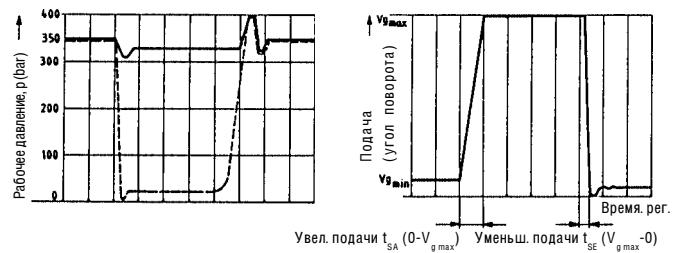
Динамические характеристики

Характеристики настроены по осредненным значениям.
Условия снятия: n = 1500/1800 min⁻¹

$$t_{EI} = 50^\circ \text{ C}$$

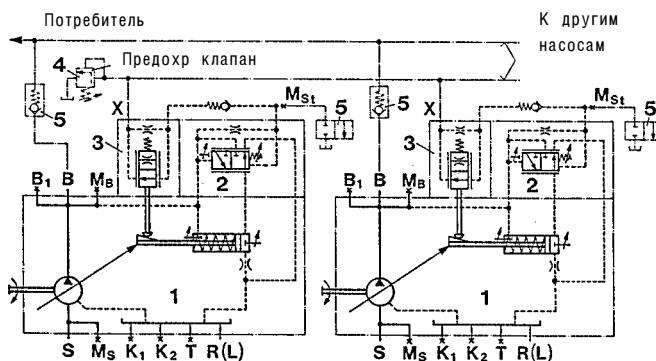
Предохранительный клапан на 400 bar

Ступенчатое перекрытие и открытие линии давления с нагружающим предохранительным клапаном на расстоянии 1 м от выходного фланца насоса.



NG	t _{SA} (s) около 20 bar	t _{SA} (s) около 330 bar	t _{SE} (s) Max 350 bar
40	0,050	0,030	0,020
71	0,075	0,050	0,030
125	0,100	0,070	0,040
180	0,120	0,080	0,050
250	0,150	0,100	0,060
355	0,180	0,130	0,080
500	0,200	0,150	0,100
750	по заказу		

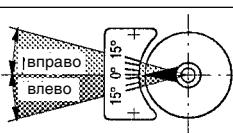
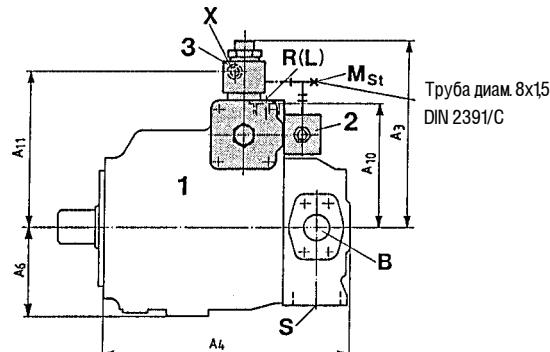
Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

Перед использованием в конструкции запросить монтажный чертеж.
Возможны изменения.**A4VSO - открытая система- RRS 92050****Характеристика****Схема****Направление потока S к B**

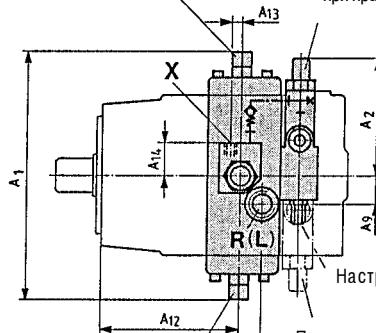
при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры****Ограничение угла поворота**

Положение регулятора при правом вращении



Положение регулятора при правом вращении

Настройка времени регулирования

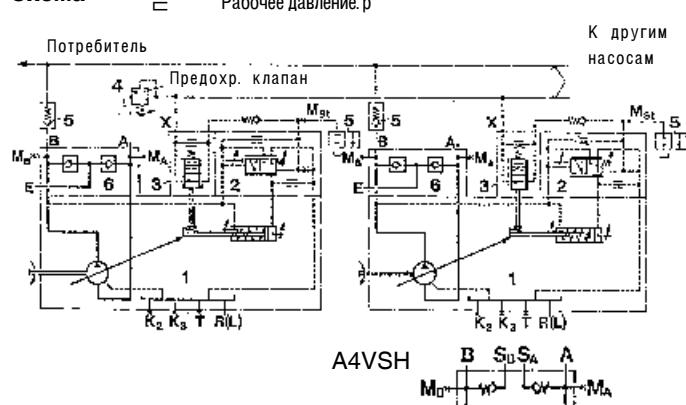
Положение регулятора при левом вращении

Ограничение угла поворота

A4VSG - закрытая система - RD 92100**A4VSH - полузакрытая система -RD 92110**

Регулятор давления имеет односторонний поворот.

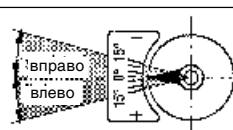
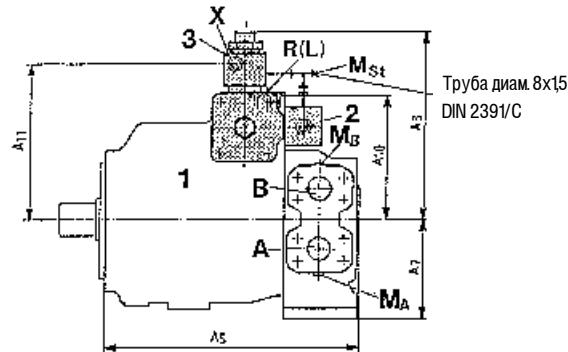
Перемена направления невозможна.

Характеристика $P_p = 7$ bar**Схема****Направление потока A к B**

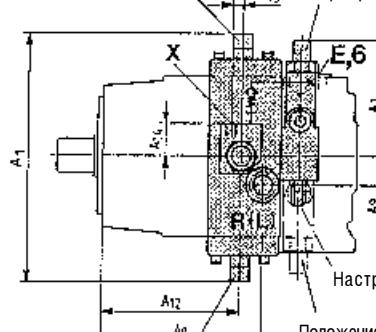
при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота

**Размеры****Ограничение угла поворота**

Положение регулятора при правом вращении



Положение регулятора при правом вращении

Настройка времени регулирования

Положение регулятора при левом вращении

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

DPF регулятор давления для параллельной работы с регулированием подачи

Дополнительно к регулированию давления возможно регулирование подачи насоса по дифференциальному давлению, полученному на линии потребителя (напр., на дросселе).

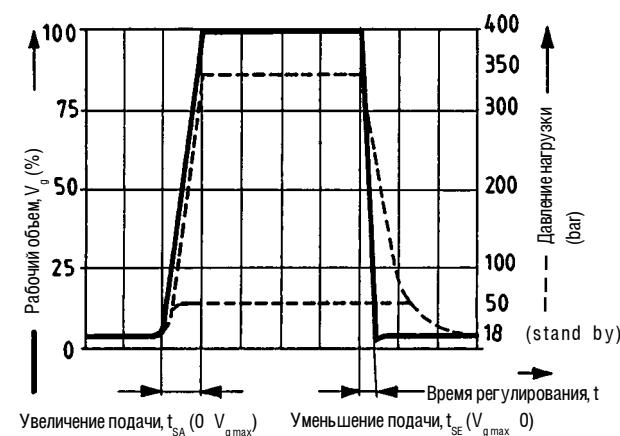
Минимальный и максимальный (до 50 % $V_{g \max}$) поворот шайбы может ограничиваться механически.

Функции и технические данные регулятора давления DP для параллельной работы см. на стр. 6.

Динамические характеристики.

Приведены осредненные характеристики.

Ступенчатое изменение подачи stand by/ Q_{\max} осуществлялось подключением канала X к баку.



NG	t_{SA} (s) stand by-350 bar	t_{SE} (s) 350 bar-stand by	t_{SE} (s) 50 bar-stand by
40	0,050	0,020	0,050
71	0,080	0,030	0,075
125	0,120	0,040	0,100
180	0,140	0,050	0,120
250	0,170	0,060	0,150
355	0,200	0,070	0,180

Время t_{SA} ($V_{g \min} \rightarrow V_{g \max}$) увеличения подачи регулируется бес ступенчато без влияния на время t_{SE} уменьшения подачи.

В стандартном исполнении устанавливается минимальное время (см. таблицу). Это время может быть увеличено в 2-3 раза.

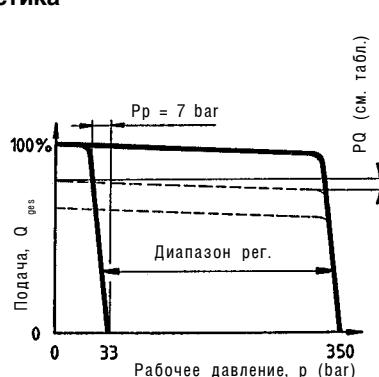
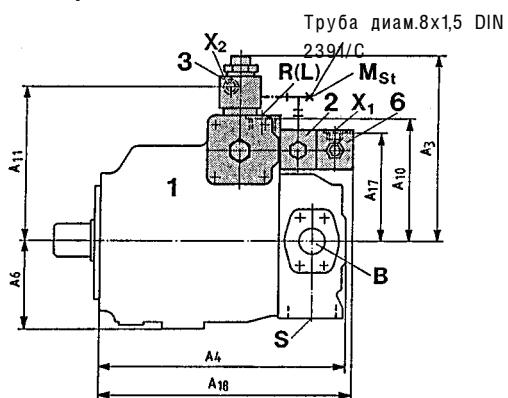
Размеры

NG	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₆	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃	A ₁₄	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈
40	260	145	208	269	91	169	30	135	169,5	144	11,5	38	46	249	128	275
71	296	145	225	298	106	193	34	152	186,5	166	11,5	38	42	276	135,5	302
125	354	145	259	355	121	233	36	186	220	203	11,5	38	42	325	158	355
180	354	145	259	379	121	233	36	186	220	203	11,5	38	42	325	164	355
250	424	141	306	439	151	288	40	233	267,5	248	11,5	38	42	387	192	416
355	424	141	306	468	151	288	40	233	267,5	248	11,5	38	42	387	192	416

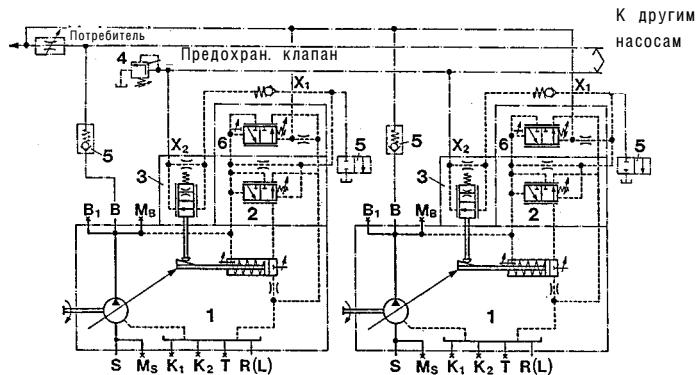
Присоединения

NG	B	S	R(L)	X
40	SAE 3/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 1 1/2"(ряд. станд. дав.)	M22x1,5; глуб.14	M14x1,5; глуб.12
71	SAE 1" (ряд. выс. дав.)	SAE 2" (ряд. станд. дав.)	M27x2; глуб.16	M14x1,5; глуб.12
125	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 2 1/2"(ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
180	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
250	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12
355	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 4" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

Перед использованием в конструкции запросить монтажный чертеж.
Возможны изменения.**A4VSO - открытая система - RRS 92050****Характеристика****Размеры****Максимальные отклонения подачи**измерены при $n = 1500 \text{ min}^{-1}$

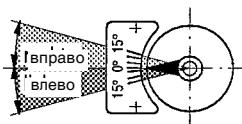
NG	40	71	125	180	250	355
$\Delta Q \text{ L/min}$	2	3	5	6	8	10

Схема**Направление потока S к B**

при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота



FR/FR1 регулятор подачи

Подача насоса может настраиваться по дифференциальному давлению на линии потребителя (напр., на дросселе). В исполнении FR1 дроссель в канале X закрыт. Минимальный и максимальный (до 50 % $V_{g\max}$) поворот шайбы может ограничиваться механически.

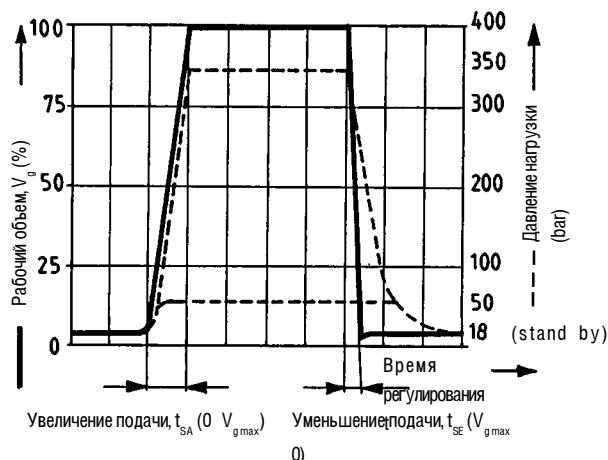
Динамические характеристики.

Приведены осредненные характеристики.

Ступенчатое изменение подачи stand by/ Q_{\max} осуществлялось подключением канала X к баку.

Присоединения

B	Давление
B_1	Дополнительное присоединение(заперто)
S	Всасывание
X	Управляющее давление
R(L)	Заливка масла - удаление воздуха (дренаж)
K_1, K_2	Промывка (заперты)
T	Слив масла (заперто)
M_B	Замер рабочего давления (заперто)
M_S	Замер давления всасывания (заперто)



NG	t_{SA} (s) stand by-350 bar	t_{SE} (s) 350 bar-stand by	t_{SE} (s) 50 bar-stand by
40	0,050	0,020	0,050
71	0,080	0,030	0,075
125	0,120	0,040	0,100
180	0,140	0,050	0,120
250	0,170	0,060	0,150
355	0,200	0,070	0,180
500	0,240	0,080	0,210

Время t_{SA} ($V_{g\min} \rightarrow V_{g\max}$) увеличения подачи регулируется бесступенчато без влияния на время t_{SE} уменьшения подачи.

В стандартном исполнении устанавливается минимальное время (см. таблицу). Это время может быть увеличено в

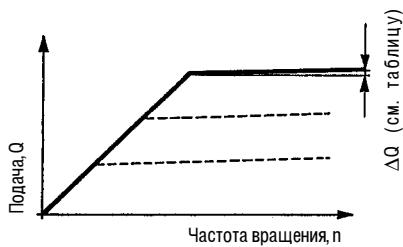
Размеры

NG	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₆	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₁	A ₁₂	A ₁₃
40	260	145	140	269	91	169	30	135	128	209	46
71	296	145	157	298	106	193	34	152	135,5	236	42
125	354	145	191	355	121	233	36	186	158	285	42
180	354	145	191	379	121	233	36	186	164	285	42
250	424	141	238	439	151	288	40	233	192	347	42
355	424	141	238	468	151	288	40	233	192	347	42
500	510	143	283	520	190	329	50	280	215,5	452	41

Присоединения

NG	B	S	X	R(L)
40	SAE 3/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 1 1/2"(ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M22x1,5; глуб.14
71	SAE 1" (ряд. выс. дав.)	SAE 2" (ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M27x2; глуб.16
125	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 2 1/2"(ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M33x2; глуб.18
180	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M33x2; глуб.18
250	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M42x2; глуб.20
355	SAE 2" (ряд. выс. дав.)	SAE 4" (ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M42x2; глуб.20
500	SAE 2" (ряд. выс. дав.)	SAE 5" (ряд. станд. дав.)	M14x1,5; глуб.12	M48x2; глуб.22

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

Перед использованием в конструкции запросить монтажный чертеж.
Возможны изменения.**A4VSO - открытая система - RRS 92050****Статическая характеристика****Статическая характеристика при переменных оборотах**

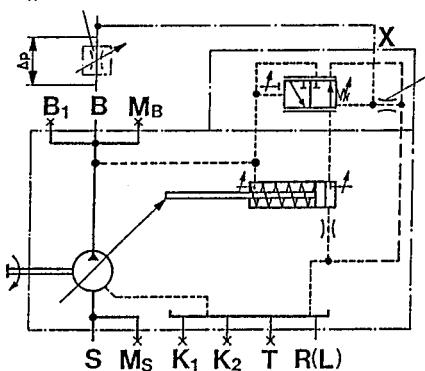
Максимальные отклонения подачи
измерены при $n = 1500 \text{ min}^{-1}$

NG	40	71	125	180	250	355	500
$\Delta Q \text{ L/min}$	2	3	5	6	8	10	12

Схема

В состав поставки не
входит

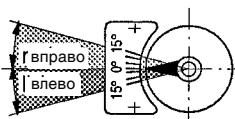
УФР1 заперт

**Направление потока S к B**

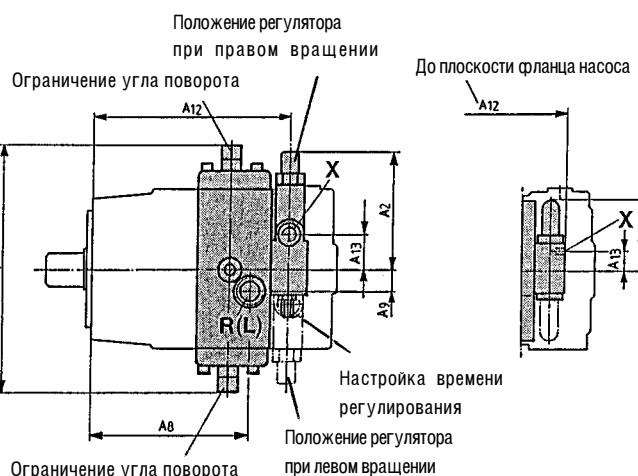
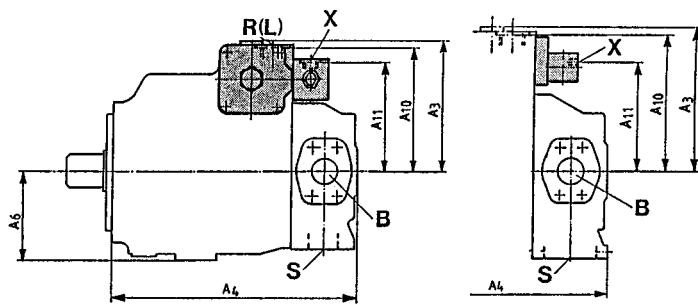
при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота



Размеры
NG 40...355

NG 500

Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

FRG/FRG1 регулятор подачи с дистанционным регулированием давления

К регулированию подачи добавлено регулирование давления, осуществляющее с использованием отдельного предохранительного клапана.

Для дистанционного управления к присоединению X может быть подключен предохранительный клапан, который не входит в состав поставки FRG.

В стандартном варианте управляемый клапан настраивается на дифференциальное давление 20 bar при расходе 1,5 L/min на управление. Другая настройка (20 – 50 bar) может быть сделана по заказу.

В качестве отдельного предохранительного клапана мы рекомендуем использовать DBD 6 по RRS 25402.

Длина соединительных трубопроводов не должна превышать 2 м.

Минимальный и максимальный (до 50% $V_{g\ max}$) поворот шайбы может ограничиваться механически. Функции и технические данные регулятора подачи FR см. на стр.10. В исполнении FRG1 дроссель в канале X закрыт.

Присоединения

B	Давление
B ₁	Дополнительное присоединение(заперто)
S	Всасывание
X ₁ , X ₂	Управляющее давление
R(L)	Заливка масла - удаление воздуха (дренаж)
K ₁ , K ₂	Промывка (заперты)
T	Слив масла (заперто)
M _B	Замер рабочего давления (заперто)
M _S	Замер давления всасывания (заперто)

Состав комплекта

1 A4VSO с устройством гидравлической настройки

2 Клапан давления

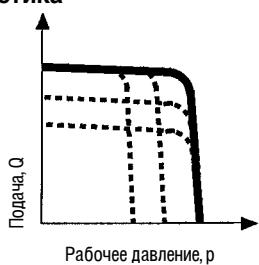
3 Клапан регулирования подачи

Размеры

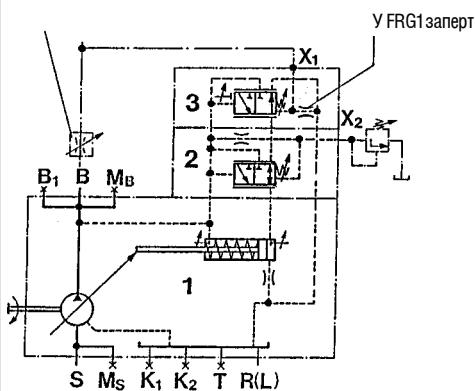
NG	A ₁	A ₂	A ₃	A ₄	A ₆	A ₈	A ₉	A ₁₀	A ₁₂	A ₁₄	A ₁₅	A ₁₆	A ₁₇	A ₁₈
40	260	145	140	269	91	169	30	135	144	209	46	249	128	275
71	296	145	157	298	106	193	34	152	166	236	42	276	135,5	302
125	354	145	191	355	121	233	36	186	203	285	42	325	158	355
180	354	145	191	379	121	233	36	186	203	285	42	325	164	355
250	424	141	238	439	151	288	40	233	248	342	42	387	192	416
355	424	141	238	468	151	288	40	233	248	342	42	387	192	416

Присоединения

NG	B	S	R(L)	X ₁ , X ₂
40	SAE 3/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 1 1/2"(ряд. станд. дав.)	M22x1,5; глуб.14	M14x1,5; глуб.12
71	SAE 1" (ряд. выс. дав.)	SAE 2" (ряд. станд. дав.)	M27x2; глуб.16	M14x1,5; глуб.12
125	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 2 1/2"(ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
180	SAE 1 1/4"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
250	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12
355	SAE 1 1/2"(ряд. выс. дав.)	SAE 4" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12

A4VSO - открытая система - RRS 92050 Размеры**Характеристика****Схема**

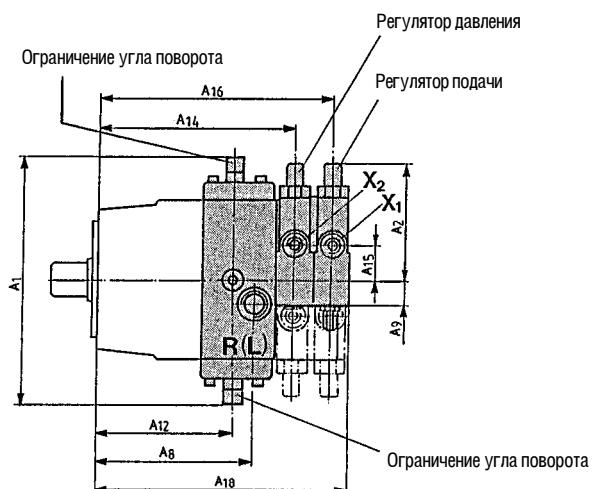
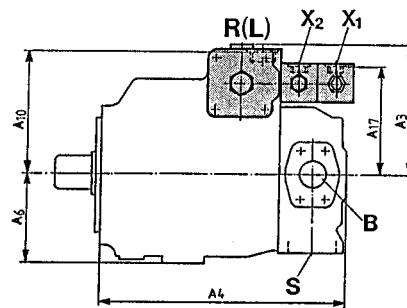
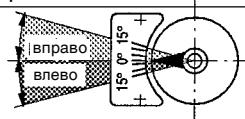
Не входит в состав поставки

**Направление потока S к B**

при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

См. указатель поворота



Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

DFR/DFR1 регулятор давления и подачи

Регулятор DFR представляет собой комбинацию регулятора давления DR и регулятора подачи FR.

Функции и технические данные см. DR (стр. 2) и FR (стр. 10).

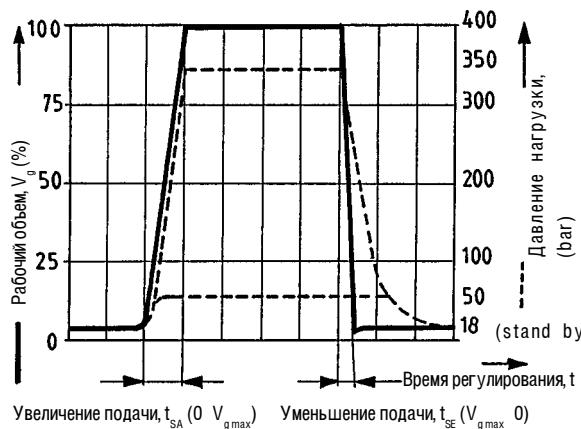
В исполнении DFR1 дроссель в канале X заперт.

Минимальный и максимальный (до 50 % $V_{g \max}$) поворот шайбы может ограничиваться механически.

Динамические характеристики.

Приведены осредненные характеристики.

Ступенчатое изменение подачи stand by/ Q_{\max} осуществлялось подключением канала X к баку.



NG	t_{SA} (s) stand by-350 bar	t_{SE} (s) 350 bar-stand by	t_{SE} (s) 50 bar-stand by
40	0,050	0,020	0,050
71	0,080	0,030	0,075
125	0,120	0,040	0,100
180	0,140	0,050	0,120
250	0,170	0,060	0,150
355	0,200	0,070	0,180

Время t_{SA} ($V_{g \min} \rightarrow V_{g \max}$) увеличения подачи регулируется бесступенчато без влияния на время t_{SE} уменьшения подачи.

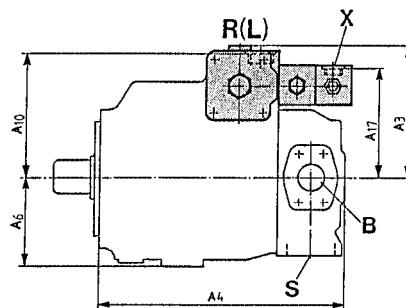
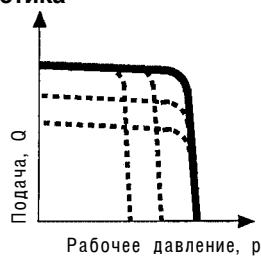
В стандартном исполнении устанавливается минимальное время (см. таблицу). Это время может быть увеличено в 2-3 раза.

Размеры

NG	A_1	A_2	A_3	A_4	A_6	A_8	A_9	A_{10}	A_{12}	A_{15}	A_{16}	A_{17}	A_{18}
40	260	145	140	269	91	169	30	135	144	46	249	128	275
71	296	145	157	298	106	193	34	152	166	42	276	135,5	302
125	354	145	191	355	121	233	36	186	203	42	325	158	355
180	354	145	191	379	121	233	36	186	203	42	325	164	355
250	424	141	238	439	151	288	40	233	248	42	387	192	416
355	424	141	238	468	151	288	40	233	248	42	387	192	416

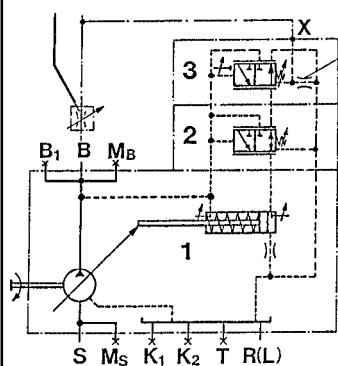
Присоединения

NG	B	S	R(L)	X
40	SAE 3/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 1 1/2" (ряд. станд. дав.)	M22x1,5; глуб.14	M14x1,5; глуб.12
71	SAE 1" (ряд. выс. дав.)	SAE 2" (ряд. станд. дав.)	M27x2; глуб.16	M14x1,5; глуб.12
125	SAE 1 1/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 2 1/2" (ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
180	SAE 1 1/4" (ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M33x2; глуб.18	M14x1,5; глуб.12
250	SAE 1 1/2" (ряд. выс. дав.)	SAE 3" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12
355	SAE 1 1/2" (ряд. выс. дав.)	SAE 4" (ряд. станд. дав.)	M42x2; глуб.20	M14x1,5; глуб.12

A4VSO - открытая система - RRS 92050**Размеры****Характеристика****Схема**

не входит в поставку

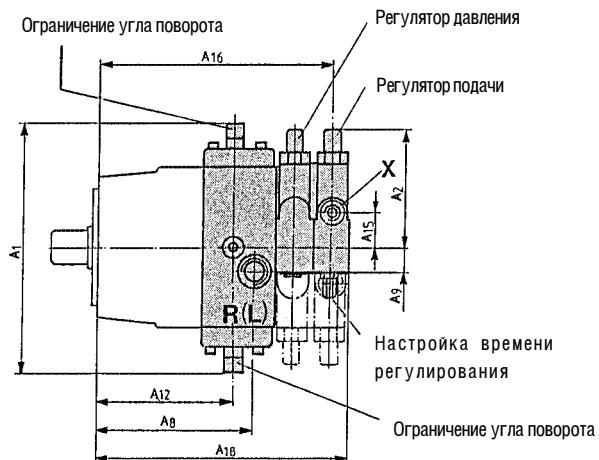
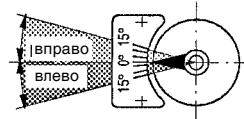
У DFR1 заперт

**Направление потока S к B**

при правом вращении - поворот влево

при левом вращении - поворот вправо

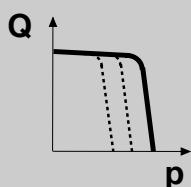
См. указатель поворота



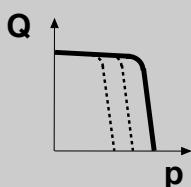
Регуляторы DR, DP, FR и DFR для насосы A4VS, констр. ряды 1 и 2

Регуляторы A4VS**RRS 92060**

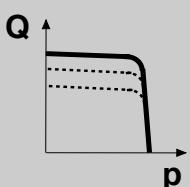
Регулятор давления DR



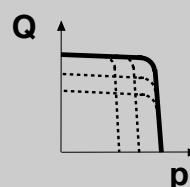
Регулятор давления для параллельной работы DP



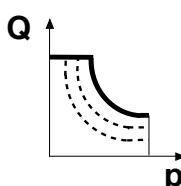
Регулятор подачи FR



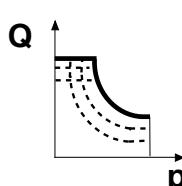
Регулятор давления и подачи DFR

**RD 92064**

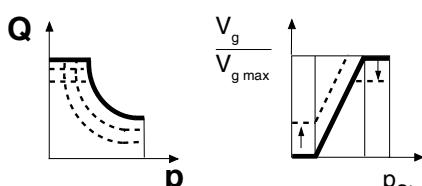
Регулятор мощности LR2 с гиперболической характеристикой



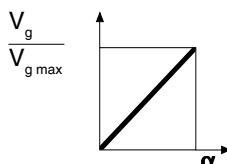
Регулятор мощности LR3 с дистанционно управляемой характеристикой



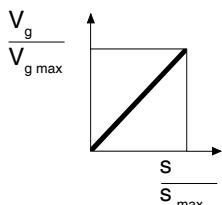
Гидравлическое регулирование по управляемому давлению LR2N

**RD 92068 (в подготовке)**

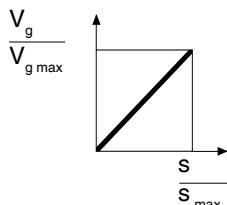
Гидравлическое регулирование HW по ходу

**RD 92072**

Ручное регулирование MA



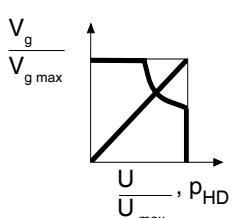
Регулирование электромотором EM

**RD 92076**

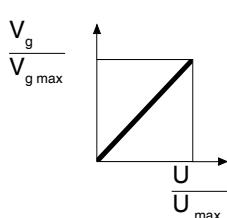
Управление подачей HM 1/2 по объему масла

Применение: – 2-ступенчатое перекл.
– базовый агрегат в серво- или пропорциональных регуляторах

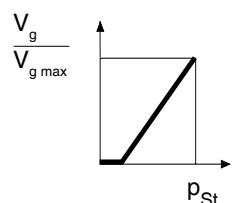
Гидравлическое регулирование подачи HS / HSP



Гидравлическое регулирование подачи EO1

**RD 92080**

Гидравлическое регулирование по управляемому давлению HD

**RD 92055**

Регулирование скорости вращения DS1

