

Графики эффективности гидромоторов . . . .

Графики частоты вращения и давления . . . .



Серия SUNFAB SCM включает аксиально-поршневые гидравлические моторы для приводов лебедок, механизмов поворота, колесных и гусеничных транспортных средств.

SUNFAB SCM M2 аксиально-поршневой гидравлический мотор с наклонным блоком цилиндров со сферическими поршнями. Конструкция представляет собой компактный двигатель с минимальным

количеством движущихся частей, высоким пусковым моментом и высокой надежностью.

В состав серии SCM M2 входят моторы с рабочим объемом 25-108 см<sup>3</sup>/об и максимальным рабочим давлением 40 МПа.

Точно подобранные сдвоенные конические роликовые подшипники обеспечивают высокие допустимые значения нагрузки на валу и позволяют

получить превосходные скоростные характеристики.

В основе высокой надежности гидравлических моторов SUNFAB SCM M2 лежит оптимальный подбор материалов, методов закалки и поверхностных структур, а также тщательный контроль качества в процессе производства.

Модель		025	034	040	047	056	064	084	090	108
Рабочий объем	см <sup>3</sup> /об	25.4	34.2	41.2	47.1	56.7	63.5	83.6	90.7	108.0
Рабочее давление										
макс. в повторно-кратковременном режиме	МПа	40	40	40	40	40	40	40	40	35
макс. в непрерывном режиме	МПа	35	35	35	35	35	35	35	35	30
Скорость вращения										
макс. в повторно-кратковременном режиме	об/мин	7000	7000	6300	6300	6300	6300	5200	5200	5200
макс. в непрерывном режиме	об/мин	6300	6300	5700	5700	5700	5700	4700	4700	4700
мин. в непрерывном режиме	об/мин	300	300	300	300	300	300	300	300	300
Мощность										
макс. в повторно-кратковременном режиме	кВт	86	115	125	145	175	195	215	230	230
макс. в непрерывном режиме	кВт	40	55	60	65	80	90	100	110	110
Пусковой момент, теор. величина	Нм/МПа	4.0	5.4	6.6	7.5	8.9	10.0	13.3	14.4	17.1
Момент инерции массы ( × 10 <sup>-3</sup> )	кг м <sup>2</sup>	1.1	1.1	2.6	2.6	2.6	2.6	7.4	7.4	7.4
Масса	кг	11.0	11.0	18.3	18.3	18.3	18.3	26.0	26.0	26.0

Данные по скорости вращения основаны на измерении максимально допустимой окружной скорости конических роликоподшипников.

Данные по кратковременно допустимой мощности основаны на измерении максимальной постоянной частоты вращения и максимального рабочего давления.

Данные по эксплуатационной мощности основаны на измерении максимальной выходной мощности без внешнего охлаждения корпуса мотора.

Повторно-кратковременный режим работы определяется следующим образом: Максимум 6 сек. в минуту, т.е. пиковое значение частоты вращения при разгрузке или ускорении.

# Исполнения, основные данные

Пример

<b>SC</b>	<b>M</b>	-	<b>025</b>	<b>W</b>	-	<b>N</b>	-	<b>M21</b>	-	<b>W30</b>	-	<b>V2</b>	<b>M</b>	-	<b>1</b>	<b>00</b>
Линия	1		2	3		4		5		6		7	8		9	10

## Линия

<b>SC</b>	Sunfab Compact, исполнение с наклонным блоком цилиндров
-----------	---

## 1. Тип

<b>M</b>	Мотор
----------	-------

## 2. Рабочий объем

<b>012</b>	<b>017</b>	<b>025</b>	<b>034</b>	<b>040</b>	<b>047</b>	<b>056</b>	<b>064</b>	<b>084</b>	<b>090</b>	<b>108</b>	<b>130</b>
------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

## 3. Направление вращения

<b>W</b>	Независимо
----------	------------

## 4. Уплотнение вала

<b>N</b>	Нитрил
----------	--------

<b>H</b>	Нитрил, высокое давление
----------	--------------------------

<b>V</b>	Вайтон, высокая температура
----------	-----------------------------

## 5. Монтажный фланец

		<b>012</b>	<b>017</b>	<b>025</b>	<b>034</b>	<b>040</b>	<b>047</b>	<b>056</b>	<b>064</b>	<b>084</b>	<b>090</b>	<b>108</b>	<b>130</b>
<b>M21</b>	∅ 135	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>M22</b>	∅ 160	-	-	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-	-	-	-
<b>M23</b>	∅ 190	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-

## 6. Тип вала

<b>Шлицев. вал DIN 5480</b>		<b>012</b>	<b>017</b>	<b>025</b>	<b>034</b>	<b>040</b>	<b>047</b>	<b>056</b>	<b>064</b>	<b>084</b>	<b>090</b>	<b>108</b>	<b>130</b>
<b>W30</b>	W30x2x14x9g	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-	-	-	-
<b>W35</b>	W35x2x16x9g	-	-	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-
<b>W40</b>	W40x2x18x9g	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-

## 7. Соединительная крышка

		<b>012</b>	<b>017</b>	<b>025</b>	<b>034</b>	<b>040</b>	<b>047</b>	<b>056</b>	<b>064</b>	<b>084</b>	<b>090</b>	<b>108</b>	<b>130</b>
<b>V1</b>	90° Крепежный фланец вертикально*	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-
<b>V2</b>	90° Крепежный фланец горизонтально*	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-

\* Соответствует SAE J518 код 62

## 8. Соединения

		<b>012</b>	<b>017</b>	<b>025</b>	<b>034</b>	<b>040</b>	<b>047</b>	<b>056</b>	<b>064</b>	<b>084</b>	<b>090</b>	<b>108</b>	<b>130</b>
<b>M</b>	Метрическое	-	-	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	<b>X</b>	-

## 9. Дополнительно

<b>1</b>	Внешний дренаж
----------	----------------

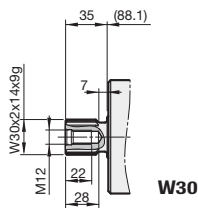
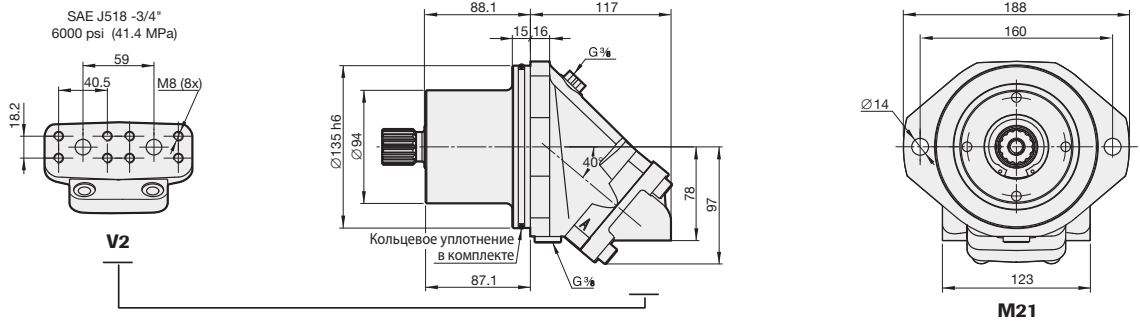
## 10. Принадлежности

<b>00</b>	Отсутствуют
-----------	-------------

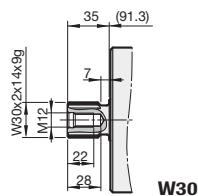
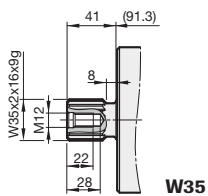
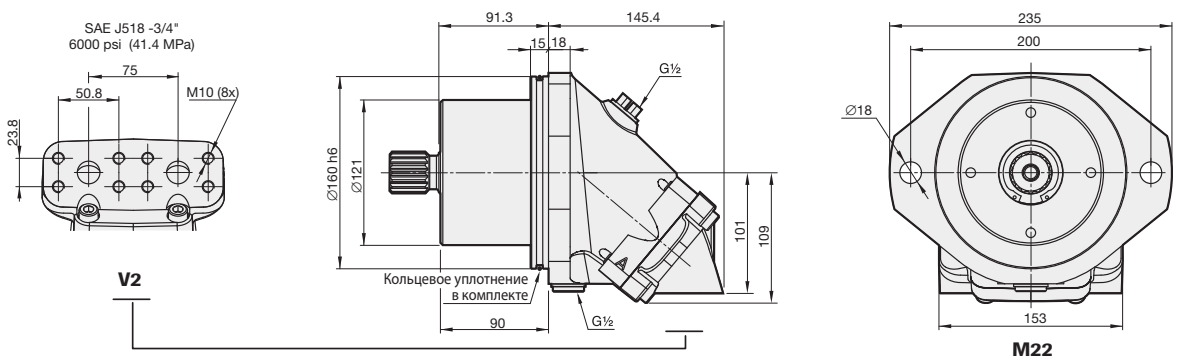
**X** = Доступны, стандартные

# Размеры

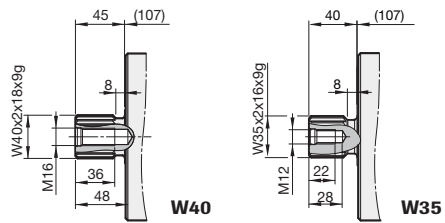
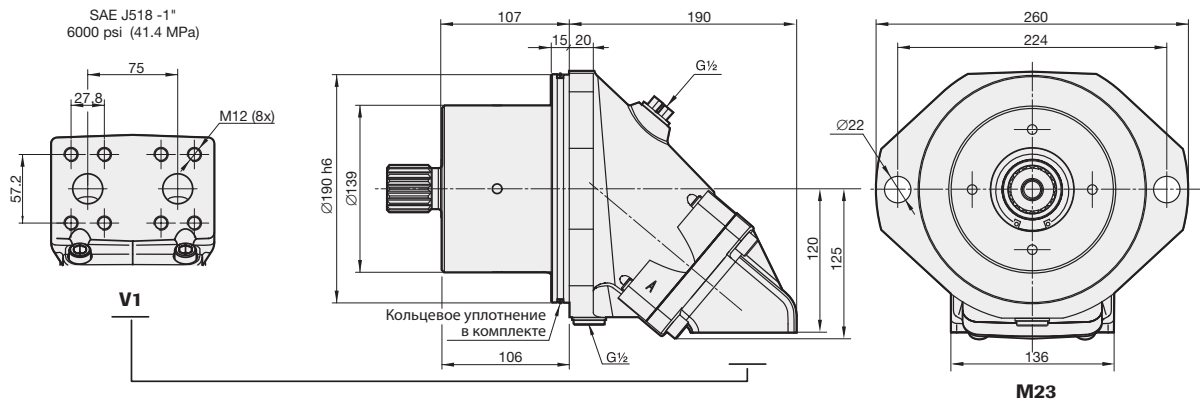
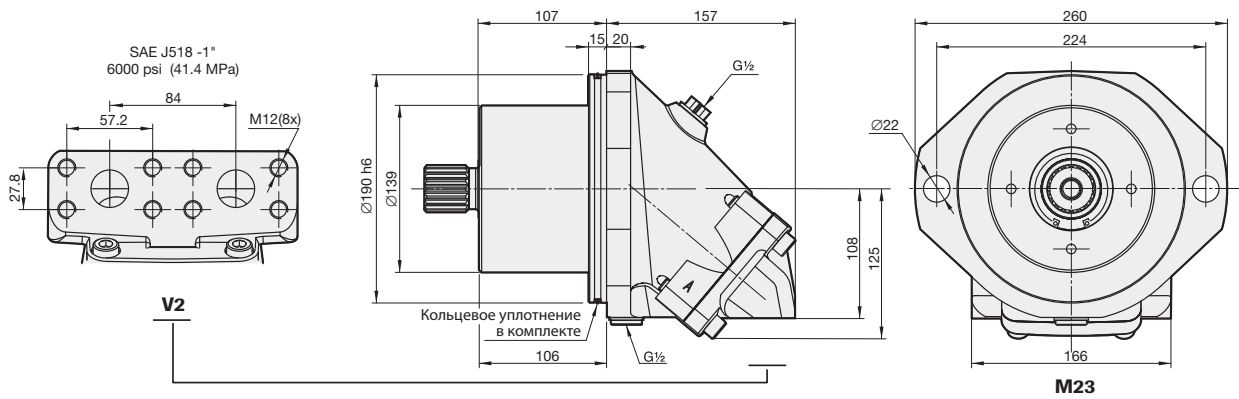
## SCM 025-034 M2



## SCM 040-064 M2



# SCM 084-108 M2



# Общие инструкции

## Выбор уплотнения вала

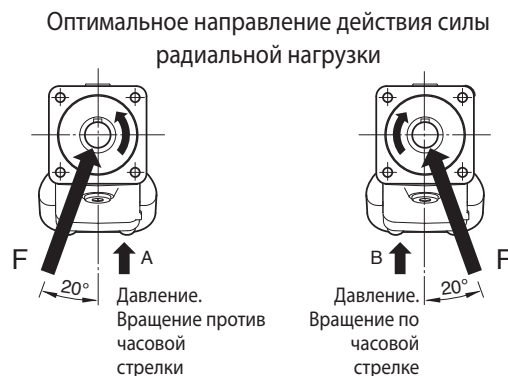
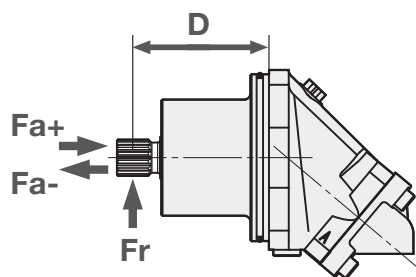
Мотор SCM	Код	Температура		Макс. давление в корпусе МПа при об/мин					
		°C	1000	2000	3000	4000	5000	6000	7000
025–064	N	75	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08
	H	75	2.46	1.23	0.82	0.61	0.49	0.41	0.35
	V	90	0.55	0.27	0.18	0.14	0.11	0.09	0.08
084–108	N	75	0.38	0.19	0.13	0.10	0.08	0.06	
	H	75	1.72	0.86	0.57	0.43	0.34	0.29	
	V	90	0.38	0.19	0.13	0.10	0.08	0.06	

Технические характеристики могут быть изменены без уведомления  
Расшифровку кода уплотнения см. на стр. 2, «Исполнения, основные данные»

К факторам, влияющим на выбор материала для уплотнения вала, относятся давление в корпусе гидромотора и температура сливаемого масла.

Температура сливаемого масла должна быть не более 75 °C при использовании уплотнителя из нитрила и 90 °C – при использовании вайтона. Температура не должна превышать данные значения.

Давление в корпусе насоса должно быть не ниже давления на уплотнении вала с наружной стороны.



## Нагрузки на валы

Долговечность гидромотора в значительной степени зависит от срока службы подшипников. На этот показатель влияют эксплуатационные условия, например частота вращения, давление, вязкость масла и степень очистки.

Внешняя нагрузка на вал, его размер, направление вращения и расположение также влияют на срок службы подшипников.

SCM M2 Максимально рекомендованные нагрузки на валу		025	034	040	047	056	064	084	090	108
$F_r$ (радиальная) max <sup>1</sup>	kN	7.5	7.5	7.5	8	8.5	8.5	14.5	14.5	15
Расстояние D (до точки приложения силы)	mm	100	100	110	110	110	110	120	120	120
$F_a$ (осевая) + (при давлении 0 bar) max	kN	3	3	4	4	4	4	5	5	5
$F_a$ (осевая) – (при давлении 0 bar) max	kN	7	7	7	7	10	11	13	14	16
$F_a$ (осевая) + (при давлении 400 bar) max <sup>2</sup>	kN	7	7	7	7	10	11	13	14	16
$F_a$ (осевая) – (при давлении 400 bar) max <sup>2</sup>	kN	0	0	0	0	0	0	0	0	0

<sup>1</sup>)  $F_r$  (радиальная) max; Подсчеты основаны на следующем режиме эксплуатации: 300 bar, 2000 об/мин

<sup>1</sup>)  $F_r$  (радиальная) max; Подсчеты основаны на оптимальном направлении действия силы  
<sup>1</sup>)  $F_r$  (радиальная) max; В режиме эксплуатации выше чем 300 bar и/или 2000 об/мин, максимальные пределы для  $F_r$  (радиальная) max будут ниже

<sup>2</sup>)  $F_a$  (осевая) + продлит срок службы подшипника

<sup>2</sup>)  $F_a$  (осевая) - сократит срок службы подшипника

Для получения информации о других нагрузках свяжитесь с Sunfab.

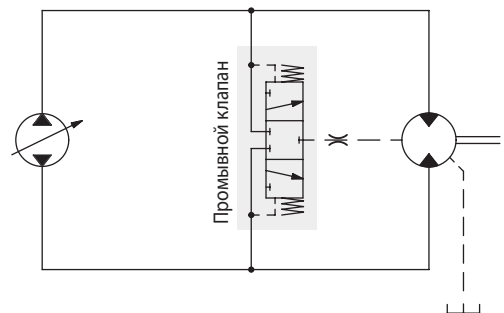
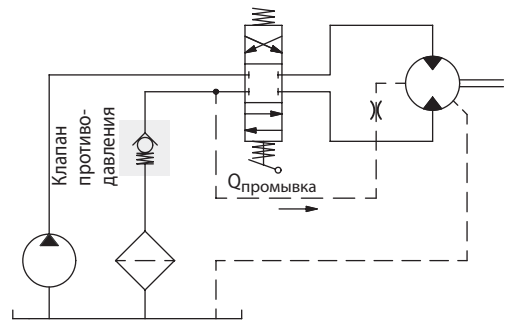
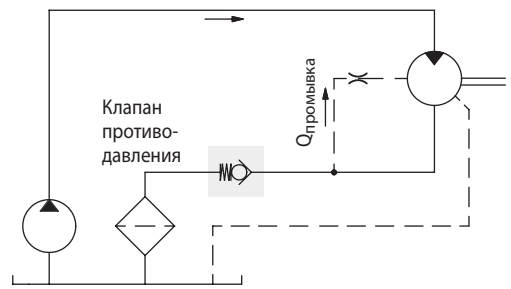
## Температура/охлаждение корпуса

Чрезмерные температуры сокращают срок службы уплотнений вала и могут снизить вязкость масла ниже рекомендуемого уровня. Температура не должна превышать 60 °C в системе и 90 °C для сливного масла.

Охлаждение/промывка корпуса гидромотора может потребоваться для поддержания температуры сливного масла на приемлемом уровне.

### Предполагаемый расход:

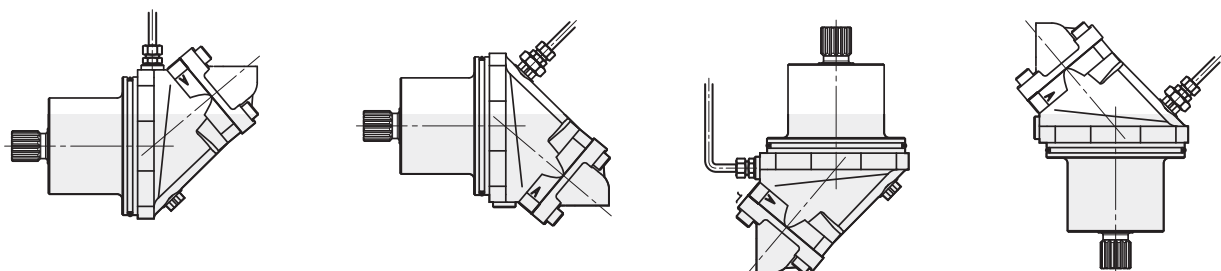
Мотор SCM	Промывка, л/мин	При непр. скорости вращения, об/мин
025-034	2-8	≥ 2800
040-064	4-10	≥ 2500
084-108	6-12	≥ 2200



Упрощенная конструкция контура

## Установка

- Перед пуском, необходимо залить маслом корпус насоса на 50% его объема.
- Сливной шланг должен быть подсоединен к самому верхнему сливному отверстию.
- Другой конец шланга подсоединяется к масляному баку в точке, расположенной ниже уровня масла.



## Маслопроводы

Рекомендуемая скорость движения масла в напорной линии – 7 м/с.

## Фильтрация

Чистота согласно нормативу ISO 4406, код 16/13.

## Гидравлические жидкости

Необходимо использовать высокоэффективные масла, соответствующие требованиям ISO, таких марок как, HM, DIN 51524-2 HLP, или лучших.

Для обеспечения надежной смазки, требуется минимальная вязкость в 10 сСт .

Идеальная вязкость – 20-40 сСт.

## Дополнительная техническая информация

Расчеты по уровню шума и продолжительности службы подшипников доступны по запросу. Пожалуйста, свяжитесь с Sunfab!

## Полезные формулы

Требуемый расход  $Q = \frac{D \times n}{1000 \times \eta_v}$  литр/мин

Частота вращения  $n = \frac{Q \times 1000 \times \eta_v}{D}$  Об / мин.

Момент  $M = \frac{D \times \Delta p \times \eta_{hm}}{6.3}$  Нм

Мощность  $P = \frac{Q \times \Delta p \times \eta_t}{60}$  кВт

$D$  = рабочий объем, см.<sup>3</sup>/оборот

$n$  = скорость, оборотов/мин

$P$  = мощность, кВт

$Q$  = расход, литр/мин

$\eta_v$  = объемный КПД

$\eta_{hm}$  = гидромеханический КПД

$\eta_t$  = общий КПД =  $\eta_v \times \eta_{hm}$

$M$  = момент, Нм

$\Delta p$  = разность давлений между впуском и выпуском гидромотора МПа

**ОСТОРОЖНО!**

Во время работы мотора:

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