

Плунжерный насос

Серия продукции KFG

Для пластичной и консистентной смазки

Для применения в централизованных смазочных системах SKF MonoFlex и SKF ProFlex



Преимущества:

- Надежность: благодаря прочным материалам, очень долговечным деталям, а также вариантам для экстремальных условий (с принудительно направляемыми насосными элементами)
- Ориентация на область применения: индивидуальные варианты благодаря удобному конфигуратору
- Универсальность: возможность применения в качестве однолинейного (SKF MonoFlex) и прогрессивного насоса (SKF ProFlex)
- Безопасность: благодаря контролю уровня, контролю системы смазки, ограничению давления и управлению

Характеристики:

- Производительность: от 0,8 до 15 см³/мин
- Подаваемые среды: пластичная и консистентная смазка
- Объем емкости: от 2 до 20 кг
- Запатентованная система с прижимной следящей пластиной для не зависящего от положения применения (например, во вращающихся узлах ветросиловых установок)
- Интегрируемый контроль уровня заполнения

- Интегрируемый блок управления
- Для применения в транспортных средствах, промышленных и ветросиловых установках
- Исполнение для коммерческих автомобилей имеет сертификат соответствия согл. ECE-R 10





Важная информация по применению изделий

Все изделия компании SKF можно применять только по их прямому назначению, как описано в этой брошюре и других инструкциях. Если изделия поставляются вместе с руководствами по эксплуатации, то их следует прочесть и следовать им.

Не все смазочные материалы пригодны для использования в централизованных системах смазывания. SKF предлагает клиентам услугу по проверке поставленного смазочного материала с целью определения его пригодности для применения в централизованной системе. Системы смазывания SKF и их компоненты не утверждены для работы с газами, сжиженными газами, газами, находящимися под давлением в растворах и жидкостях, давление которых превышает нормальное атмосферное давление (1013 мбар) на более чем 0,5 бар при их максимально допустимой температуре.

Опасные материалы любого типа, в особенности материалы, отнесённые к опасным директивой ЕС 67/548/EEC, Статья 2, Часть 2, могут использоваться в качестве наполнителей централизованных систем смазывания SKF и их компонентов, а также доставляться и/или распространяться с таковыми только после консультации и получения письменного одобрения со стороны SKF.

Плунжерный насос KFG

Содержание

Таблица выбора продукции	3	Размерные чертежи	12–13
Введение	4	Технические характеристики	14
Области применения	4	Принадлежности	15–16
Принцип действия в централизованных системах смазки SKF	5	Специальные исполнения	17
Основные компоненты	6–9	Чертежи компонентов и чертежи запасных частей	18
Варианты исполнения	10	Изнашиваемые детали и запасные части	19
Конфигуратор	11		

Таблица выбора продукции

Обзорная информация		Семейство SKF	Область применения	Стр.		
		SKF MonoFlex	SKF ProFlex	Вращающиеся узлы	Промышленность	Транспорт
Блок управления без внутреннего или внешнего блока управления		–	•	•	•	8
внутренний блок управления IG502-2-I		–	•	•	•	8
внутренний блок управления LC502		•	•	•	•	8
Размер емкости [кг]	2	•	•	–	•	7
	4	•	•	•	–	7
	6	•	•	•	•	7
	8	•	•	•	–	7
	10	•	•	•	•	7
	12	•	•	•	–	7
	15	•	•	•	•	7
	20	•	•	–	•	7
Насосный элемент	с принудительно направляемым поршнем	•	•	•	•	6
	с поршнем с возвратной пружиной	•	•	•	•	6
Контроль уровня заполнения	нет	•	•	•	•	7
	с механическим датчиком уровня	•	•	–	•	7
	с механическим датчиком уровня и сглаживанием сигнала	•	•	–	•	7
	с емкостным бесконтактным датчиком	•	•	–	•	7
	с цилиндрическим датчиком приближения	•	•	•	–	7
Дозирование	0,8–5 см ³ /мин (на выход)	•	•	•	•	6
Заправка	пресс-масленка	•	•	–	•	6
	соединение для заправочного цилиндра	•	•	–	•	9
	заправочная муфта на крышке емкости	•	•	•	–	7
Клапаны	нет	–	•	•	•	9
	разгрузочный клапан с клапаном ограничения давления	•	–	•	•	9
	клапан ограничения давления	–	•	•	•	9
Электрическое соединение	12 В DC	•	•	–	•	6
	24 В DC	•	•	•	•	6
	230 В AC (90–264 В AC)	•	•	•	–	6

Плунжерный насос KFG

Введение

Плунжерный насос KFG является поршневым насосом с электрическим приводом. В основе насоса всегда является приводной вал с эксцентриком, приводящим в действие до трех насосных элементов. Различные варианты исполнения позволяют адаптировать этот надежный и проверенный временем принцип действия к разным условиям эксплуатации.

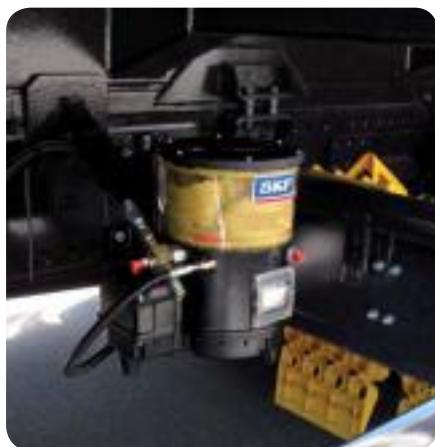
Насос состоит из четырех основных компонентов: корпуса с насосными элементами, емкости с устройством контроля уровня, внутреннего блока управления и дополнительного оснащения. В корпусе находится двигатель, приводной вал с эксцентриком, а также до трех насосных элементов для подачи смазочного материала. Для обеспечения производительности в регионах с чрезвычайно низкими температурами или в оборудовании, в котором невозможно избежать сильного загрязнения, требуется использовать принудительно направляемые насосные элементы. Емкость предназначена для хранения смазочного материала. Она может иметь восемь размеров и два варианта для стационарного применения или оснащаться устройством с прижимной следящей пластиной для монтажа в любом положении.

Внутренние блоки управления контролируют включение и выключение насоса. Кроме того, они позволяют анализировать сигналы, поступающие от поршневого детектора, реле давления и датчика уровня. Различное дополнительное оснащение используется для заправки емкости, защиты насоса

(предохранительный клапан), сброса давления (разгрузки) системы (только для однолинейных систем) или обеспечивает простое подсоединение насоса к централизованной системе смазки.



Области применения



Транспорт

Транспортные средства должны надежно работать при постоянно изменяющихся условиях эксплуатации. Главным элементом централизованных систем SKF для автомобилей являются поршневые насосы KFG. Они оптимально снабжают смазкой все подсоединененные к ним точки, что до 25 % уменьшает расходы на обслуживание и ремонт.

Промышленность

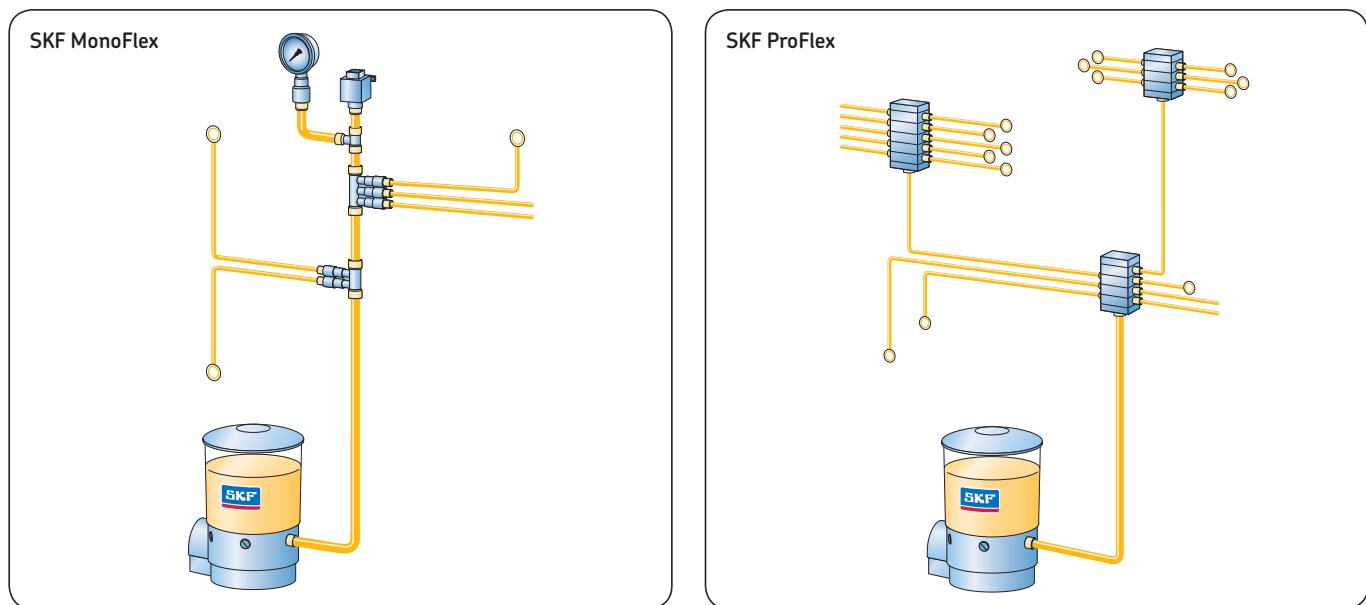
Трение, например, в станках, ведет к сильному износу и расточительному использованию ценного сырья. Централизованные системы смазки SKF с плунжерными насосами KFG уменьшают трение, значительно увеличивая тем самым срок службы станков.

Вращающиеся узлы

Централизованные системы смазки, например, SKF WindLub с насосом KFG для вращающихся узлов, уменьшают износ современных ветросиловых установок, что ведет к увеличению их долговечности. Они сокращают время, необходимое для обслуживания и ремонта, и увеличивают интервалы между этими работами. А это экономит деньги.

Плунжерный насос KFG

Принцип действия в централизованных системах смазки SKF



SKF MonoFlex — однолинейные централизованные системы смазки

Система SKF MonoFlex состоит из следующих компонентов:

- насоса с насосным элементом (элементами) и разгрузочным клапаном;
- смазочных магистралей;
- однолинейных распределителей;
- реле давления для управления и контроля насоса.

При включении двигателя насоса насосный элемент всасывает смазочный материал из емкости и подает его через разгрузочный клапан в смазочную магистраль. По магистрали смазочный материал поступает в однолинейные распределители. В них он дозируется и во время работы насоса подается дальше к местам смазки. После завершения нагнетания давления разгрузочный клапан, управляемый реле давления, переключается. Как только в главной магистрали сбрасывается давление, система готова к следующему смазочному циклу.

SKF ProFlex

SKF ProFlex — прогрессивная централизованная система смазки

Система SKF ProFlex состоит из следующих компонентов:

- насоса с насосным элементом (элементами);
- смазочных магистралей;
- прогрессивных распределителей;
- опциональных поршневых детекторов для контроля работы.

При включении двигателя насоса насосный элемент всасывает смазочный материал из емкости и подает его в смазочную магистраль. По магистрали смазочный материал поступает к прогрессивному распределителю. Там он распределяется в зависимости от того, сколько смазочного материала требуется для мест смазки.

В прогрессивных системах с главным и вспомогательными распределителями смазочный материал сначала подается к главному распределителю. Он распределяет смазочный материал в соответствии с требуемым объемом по вспомогательным распределителям. Оттуда смазочный материал поступает к местам смазки. Для контроля работы возможно установка детекторов поршня. Благодаря принудительному распределению смазочного материала, типичного для прогрессивных систем, работа системы может контролироваться с помощью одного детектора поршня.

Плунжерный насос KFG

Основные компоненты

Корпус насоса

Корпус насоса KFG состоит из прочного алюминия. В нем установлен электрический двигатель, блок питания (только для варианта на 230 В AC), приводной вал с эксцентриком и до трех насосных элементов. Эксцентрик преобразует вращательное движение приводного вала в возвратно-поступательное движение насосного элемента. Насосный элемент, перемещаясь вперед, выталкивает смазочный материал, а при обратном перемещении всасывает новую порцию смазочного материала из емкости.

В исполнении для транспорта и промышленности для заправки емкости используется пресс-масленка с конической головкой, размещенная на корпусе насоса. Помимо этого в качестве опции возможна установка двух разных блоков управления (IG502-2-I и LC502). Их дисплеи находятся в легкодоступном месте на передней стороне корпуса насоса. Насос поставляется для трех значений напряжения: 12 В DC, 24 В DC и 230 В AC. Насосы KFG с блоком управления, блоком питания на 230 В или с механическим датчиком уровня имеют глубокое дно (опору). Из-за этого общие размеры изменяются.



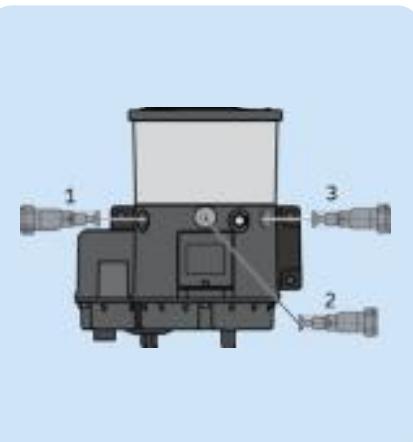
Насосные элементы

Насосные элементы подают смазочный материал через магистрали к местам смазки или распределителям. Доступно пять насосных элементов производительностью от 0,8 до 5,0 см³/мин в двух исполнениях:

- с поршнем с возвратной пружиной
- с принудительно направляемым поршнем

Во многих областях применения правильным выбором будет насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной. Насосный элемент с принудительно направля-

ется поршнем разработан для использования в условиях с экстремально низкими температурами (до -30 °C) или для высоковязких смазочных материалов. В насос KFG может устанавливаться до трех насосных элементов. Установка в корпус насоса возможна слева (1), спереди (2) и справа (3). Выходное отверстие для смазочного материала на насосном элементе имеет внутреннюю резьбу M14x1,5 для подсоединения смазочных магистралей или клапанов. Если насосный элемент не установлен, выход в корпусе насоса закрывается резьбовой пробкой.



Указание

Если в насосном агрегате KFG для системы SKF MonoFlex установлено более одного насосного элемента, их выходные отверстия объединяются за пределами агрегата в одну главную смазочную магистраль. При этом общее подаваемое количество является суммой количеств, поступающих от отдельных насосных элементов.

Маркировка насосных элементов

Модель	возвратная пружина	принудительное направление
Производит.*	Кол-во маркировочных выемок на головке насос. элемента	Надпись
0,8	4	-
1,3	3	J-3
1,8	2	H-2
2,5	1	G-1
5,0	0	L-0

* Указаны количества для смазки класса 2 по NLGI при 20 °C и противодавлении 50 бар.

Плунжерный насос KFG

Основные компоненты

Емкость

Для насоса KFG предлагается два разных типа емкостей: для стационарного использования и для установки на вращающихся узлах оборудования. В емкости насосов для вращающихся узлов размещена запатентованная система SKF с прижимной следящей пластиной. Прилегающий к этой пластине пакет спиральных пружин прижимает ее к смазочному материалу. Благодаря этому смазочный материал всегда доступен для насоса независимо от положения самого агрегата. Для заправки емкости этого варианта используется быстроразъемная муфта на крышке емкости; заправка выполняется по принципу «первый на входе — первый на выходе». Это предотвращает накопление старой смазки в емкости. Первая заправка бака производится компанией SKF. В емкостях без прижимной следящей пластины для промышленности и транспорта смазочный материал перемешивается мешалкой. Это предотвращает возникновение воздушных пузырей и

улучшает подачу. Заправка вариантов без следящего прижимного диска производится, как описано на стр. 6, через корпус. Для транспортной и промышленной сферы доступны емкости размером от 2 до 20 кг, для установки на вращающихся узла — от 4 до 15 кг.

Для контроля уровня заполнения емкости имеется три варианта, которые зависят от области применения: емкостные бесконтактные датчики, механические датчики уровня и цилиндрические датчики приближения.



Цилиндрические датчики приближения подходят для моделей баков с прижимной следящей пластиной. Для стационарного использования с консистентной и пластичной смазкой классов 1, 0, 00, 000 по NLGI подходит емкостный бесконтактный датчик. Для стационарного применения с консистентной смазкой класса 2 по NLGI следует использовать механический датчик уровня.



Контроль уровня заполнения

механическими датчиками уровня

Механические датчики уровня установлены на мешалке. При заполненной емкости и вращении мешалки они откидываются вниз из-за сопротивления смазки. При достижении минимального уровня уменьшается давление смазки на откинутую пластину. Она откидывается назад, прерывая

таким самым контакт с электромагнитным выключателем. Механические датчики уровня применяются только в стационарных насосах KFG для контроля уровня консистентной смазки класса 2 по NLGI. Для анализа сигнала с помощью внешних блоков управления также имеется версия со склонением сигнала.



Контроль уровня заполнения

емкостными бесконтактными датчиками

Емкостные бесконтактные датчики — это работающие без соприкосновения устройства, реагирующие на приближение рабочей среды посредством электрического переключающего сигнала.

Они применяются в плунжерных насосах KFG для контроля мин. уровня пластичной и консистентной смазки до класса 1 по NLGI.



Контроль уровня заполнения

цилиндрическими датчиками

приближения

Цилиндрические датчики приближения представляют собой бесконтактные электромагнитные датчики. Они измеряют изменение магнитного поля и преобразуют его в цифровой сигнал. Для насосов KFG они применяются только в насосах со

следящей прижимной пластиной. Посредством регистрации положения следящего прижимного диска с помощью нескольких цилиндрических датчиков можно контролировать разные точки переключения, например, минимум, максимум, предупреждения об уровне заполнения.



Плунжерный насос KFG

Основные компоненты

Внутренний блок управления IG502-2-I

Блок управления IG502-2-I с дисплеем для оператора устанавливается в корпус насоса и управляет включением и выключением насоса KFG посредством настройки времени паузы и работы насоса. Он позволяет контролировать уровень смазочного материала в емкости, а также анализировать сигнал от детектора поршня (настройка блока управления, если во время работы ожидается сигнал от детектора поршня:: COP=CS). Он подходит только для контроля систем SKF ProFlex.



Указание
Пояснения к сокращениям
для программирования блоков
управления:

COP: Cycle Off Pressure
(нет давления в главной
магистрали)

PS: Pressure-Switch
(реле давления)

CS: Cycle-Switch
(детектор поршня)



Внутренний блок управления LC502

Блок управления LC502 имеет тот же объем функций, что и блок IG502-2-I. Помимо этого он позволяет управлять однолинейными системами (SKF MonoFlex) посредством анализа сигнала от реле давления (настройка блока управления, если во время работы ожидается сигнал от реле давления: COP=PS).

Блок управления LC502 обеспечивает одновременный контроль двух детекторов поршня в прогрессивных системах (SKF ProFlex). (Настройка блока управления, если во время работы ожидается сигнал от детектора поршня: COP=CS).



Время работы и паузы

Значения времени работы и паузы могут быть настроены на заводе. Для этого в коде заказа

Время работы IG502-2-I/LC502

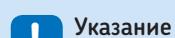
Время работы насоса * [мин]	Буквенный индекс
2	A
2,5	B
3	C
3,5	D
4	E
4,5	F
5	G
5,5	H
6	I
6,5	J
7	K
7,5	L
8	M
8,5	N
9	O
9,5	P
10	Q
11	R
12	S
13	T
14	U
15	V
16	W
17	X
18	Y
20	Z

* Другое время работы по запросу

Время паузы IG502-2-I/LC502

Время паузы * [ч]	Букв. индекс, блок управления без контроля	Букв. индекс, блок управ- ления с контролем
0,5	A	N
1	B	O
1,5	C	P
2	D	Q
2,5	E	R
3	F	S
3,5	G	T
4	H	U
5	I	V
6	J	W
7	K	X
8	L	Y
9	M	Z

* Другое время перерыва по запросу



Указание
Если во время работы насоса не
ожидается поступление сигнала от
реле давления или детектора поршня,
необходима следующая настройка
блока управления: COP=off.

Если ожидается сигнал от реле дав-
ления, необходима следующая на-
стройка блока управления: COP=PS.

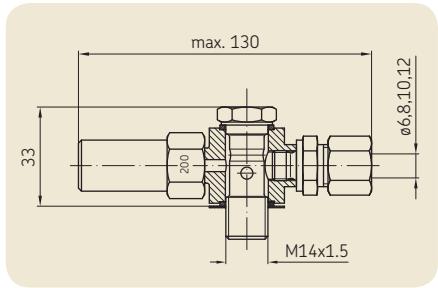
Если ожидается сигнал от детектора
поршня, необходима следующая на-
стройка блока управления: COP=CS.

Плунжерный насос KFG

Основные компоненты

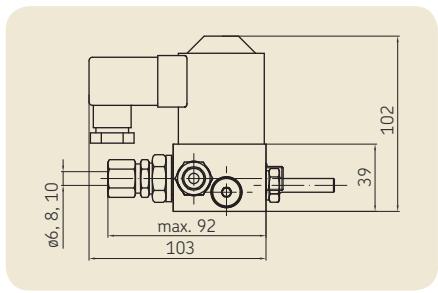
Предохранительный клапан

Чтобы предотвратить превышение рабочего давления в системе, необходимо установить поворотный предохранительный клапан. Если рабочее давление превышает давление открывания этого клапана, он открывается, освобождая проход для смазочного материала. Предохранительный клапан применяется, прежде всего, в прогрессивных системах. Имеются варианты со вставными соединителями SKF, ввертным резьбовым элементом и с внутренней резьбой G 1/4".



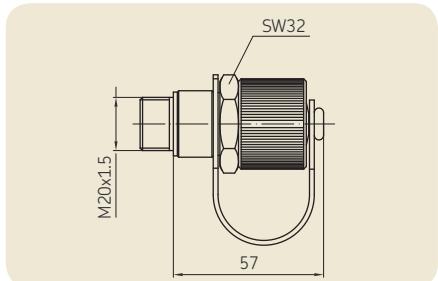
Разгрузочный клапан с встроенным предохранительным клапаном

Этот клапан обеспечивает как ограничение давления, так и разгрузку. Для систем SKF MonoFlex требуется разгрузка (бросок давления) в системе, чтобы завершить процесс дозирования в распределителях и перейти к новому смазочному циклу. Предохранительный клапан защищает систему от превышения рабочего давления. Поэтому этот клапан применяется только в однолинейных системах. Имеются варианты со вставными соединителями SKF, ввертным резьбовым элементом и переходником с внутренней резьбой G 1/4".



Соединение для заправочного цилиндра

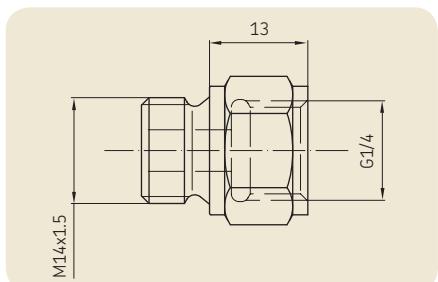
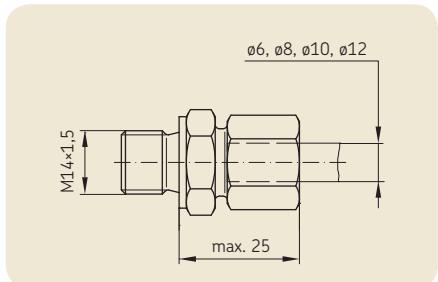
В случае применения в промышленности и на транспорте на один из трех выходов смазочного материала насоса в качестве опции вместо насосного элемента можно установить соответствующее заправочное соединение, которое позволяет заполнять насос с помощью заправочного цилиндра (картриджа).



Арматура

Для подсоединения насосных элементов к магистралям централизованной системы смазки имеется различная арматура с наружной резьбой M14x1.5. Возможен выбор поперечного сечения магистрали 6, 8, 10 и 12 мм.

Если требуется соединение с резьбой G 1/4", следует использовать специальный переходник. Дополнительная информация об арматуре и принадлежностях представлена в проспекте 1-0103-RU.



Плунжерный насос KFG

Варианты исполнения

Блок управления IG502-2-I



Блок управления LC502



Арматура
Вставной соединитель SKF



Арматура
Резьбовой элемент с врезным кольцом и уплот. кольцом



Предохранительный клапан для прогрессивных систем
(SKF ProFlex)



Разгрузочный клапан с встроенным предохранительным клапаном для однолинейных систем
(SKF MonoFlex)



Насос KFG
для промышленности и транспорта



KFG со следящим прижимным диском
для вращающихся узлов
(напр., ветросиловых установок)



Насосный элемент
(с возвр. пружиной)



Насосный элемент
(принуд. направ.)



Указание

На этой странице представлены возможные исполнения насосов KFG.

Не все компоненты можно комбинировать друг с другом. Конфигуратор на следующей странице позволяет подобрать функции плунжерного насоса KFG с емкостью.

Контроль уровня
(механ. датчик для смазки класса 2 по NLGI)



Контроль уровня заполнения
(емкостный бесконтактный датчик для пла-
стичной смазки класса 1, 0, 00, 000 по NLGI)



Контроль уровня
(цилиндр. датчик для вращающихся узлов)



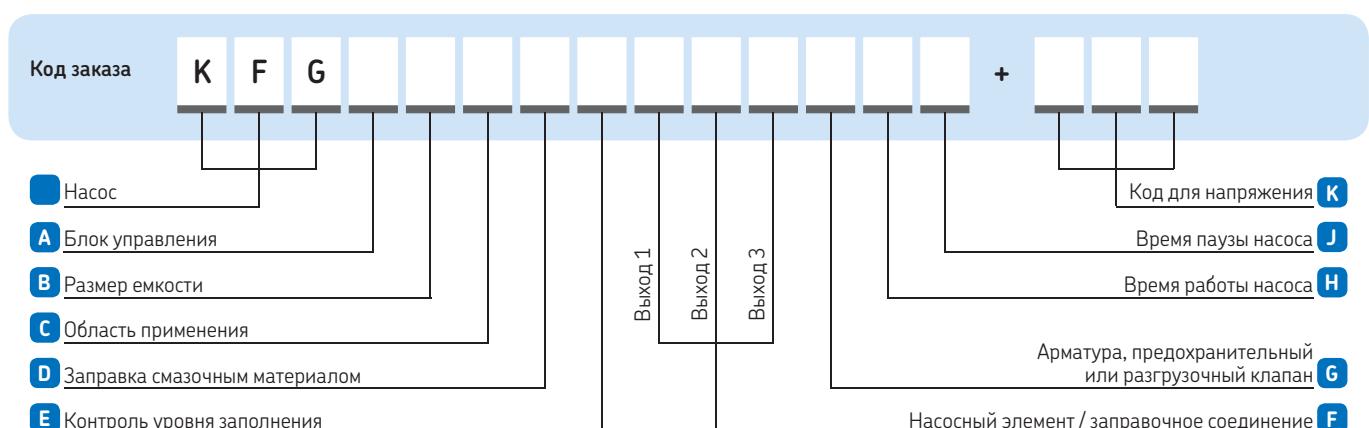
Пример заказа

KFGS3FXXAXXDEB+924

- Плунжерный насос KFG
- Блок управления: IG502-2-I
- Размер емкости: 6 кг
- Область применения: транспорт
- Без заполнения смазкой
- Без контроля уровня
- Мин. производительность насосного элемента с поршнем с возвратной пружиной на выходе 1: 2,5 см³/мин
- С ввертным элементом 8 мм на выходе насоса
- Заводская настройка блока управления
- Подключаемое напряжение: 24 В DC

Плунжерный насос KFG

Конфигуратор



Блок управления		Семейство открыто	SKF ProFlex	SKF MonoFlex
A Без блока управления C IG502-2-I C LC502		X S -	X S L	X - L

Насосный элемент / заправочное соединение		Поршень с воз- вр. пружиной	Принуд. направ. поршень
F	Исполнение	X D C B A E W	Y - J H G L V
Без насосного элемента 0,8 см ³ /мин 1,3 см ³ /мин 1,8 см ³ /мин 2,5 см ³ /мин 5,0 см ³ /мин Соед. для заправ. цилин- дра (не для вращ. узлов)			

Время работы насоса / время паузы		
Без блока управления	IG502-2-I/LC502	
H Время работы 1)	9	E (4 мин)

J Время паузы 1) **9** **B (1 ч)**

1) Заводская настройка, другие значения времени → таблица на стр. 8

Область применения, размер бака, заправка смазочным материалом, контроль уровня и код для напряжения		Вращ. узлы	Промышленность	Транс-порт
C	Область применения	R	M	F
B	2 кг 4 кг 6 кг 8 кг 10 кг 12 кг 15 кг 20 кг	- 2 3 4 5 6 7 -	1 - 3 - 5 - 7 8	1 - 3 - 5 - 7 8
D	Без смаз. материала Смазка класса 2 по NLGI 2 ²⁾ Смазка по желанию клиента	- A F	X A F	X A F
E	Без контроля уровня Мех. контроль (мин.) Мех. контроль со сглаж. сигнала (мин.) ³⁾ Емк. контроль (мин.) Цилиндр. датчик	X - - - 4	X 1 2 3 ⁴⁾ -	X 1 2 - -
K	12 B DC 24 B DC 230 B AC (90–264 B AC)	- 924 486	- 924 486	912 924 -

2) Стандартная смазка для транспорта, невозможно для емкостного контроля уровня (3)

3) Возможно только для варианта без блока управления (KFGX)

4) Возможно только в комбинации с размером бака 2 и 6 кг

Арматура, предохранительный клапан (ПК) и разгрузочный клапан ⁵⁾ для установки на насосный элемент									
Семейство	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF ProFlex	SKF MonoFlex ⁶⁾	SKF MonoFlex ⁶⁾
Исполнение	без доп. элементов	с ввертным элементом	ПК 200 бар с ввертным элементом	ПК 200 бар со вставным соединителем SKF	ПК 300 бар с ввертным элементом ⁷⁾	ПК 300 бар со вставным соединителем SKF ⁷⁾	Разгрузочный клапан с ПК 200 бар и ввертным элементом	Разгрузочный клапан с ПК 200 бар и вставным соединителем SKF	Разгрузочный клапан с ПК 200 бар и вставным соединителем SKF
G	M14×1,5 ⁸⁾ G 1/4" ⁸⁾ 6 мм 8 мм 10 мм 12 мм	X B - C D E -	- - - - M N O	- - - - P - -	- G H J K L	- - F J L V	- W - U V -	- - - - T -	

5) В системах SKF MonoFlex по техническим причинам первый насосный элемент должен всегда устанавливаться в выход 1.

6) Если используется разгрузочный клапан вместе с несколькими насосными элементами, магистрали от насосных элементов объединяются перед разгрузочным клапаном.

7) Невозможно в комбинации с насосными элементами E и L

8) Внутренняя резьба

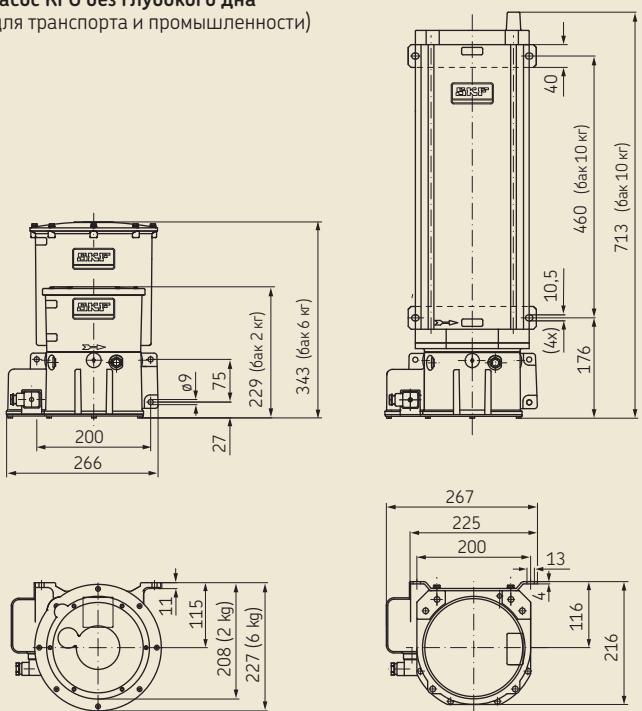
Плунжерный насос KFG

Размерные чертежи

Внимание

Насосы KFG с емкостью размером от 10 кг должны крепиться на емкости только с помощью держателя.

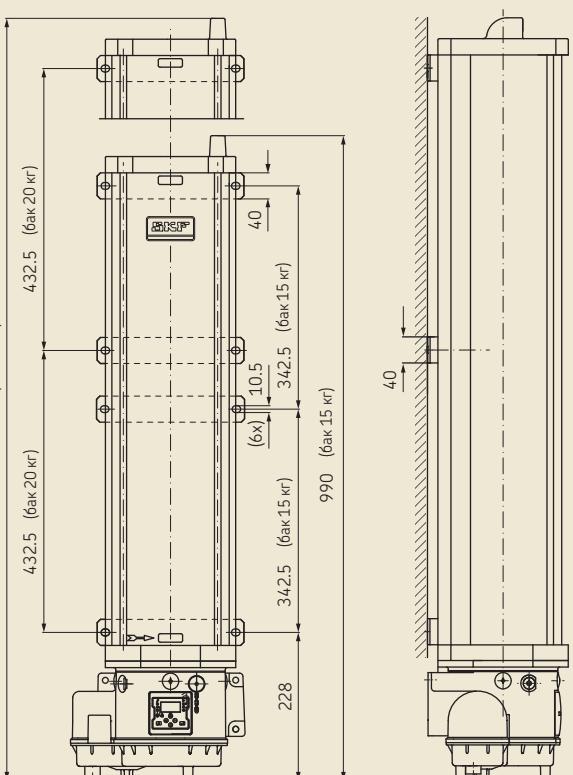
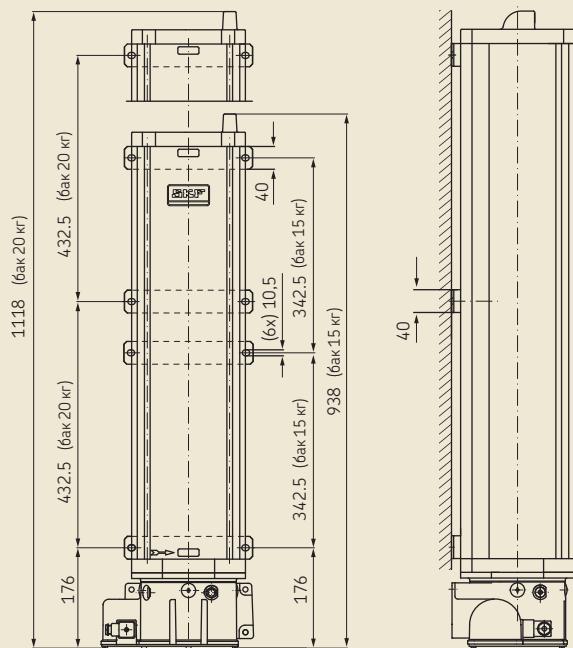
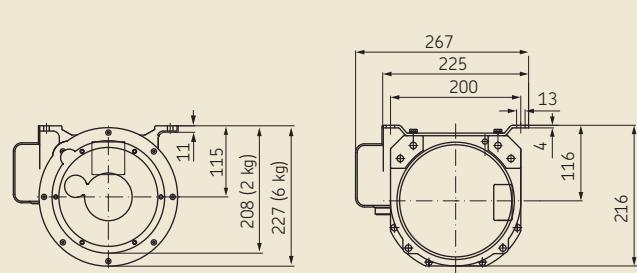
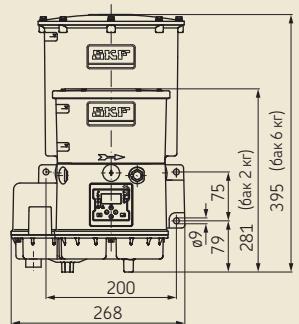
Насос KFG без глубокого дна
(для транспорта и промышленности)



Насос KFG с глубоким дном
(для транспорта и промышленности)

Исполнение с глубоким дном, если:

- контроль уровня типа 1 или 2
- или код для напряжения 486
- или блок управления модели S или L



Плунжерный насос KFG

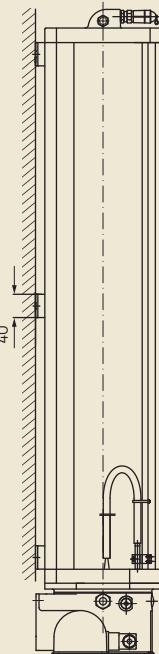
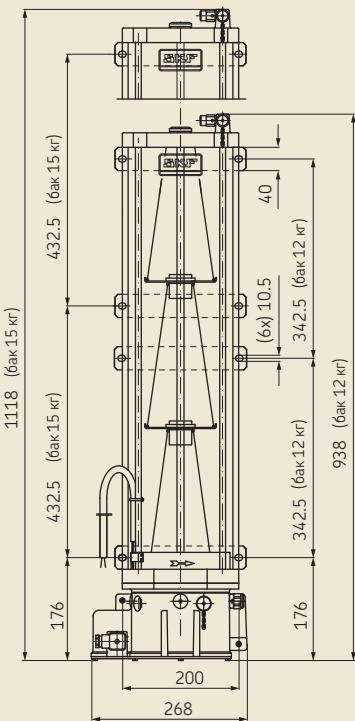
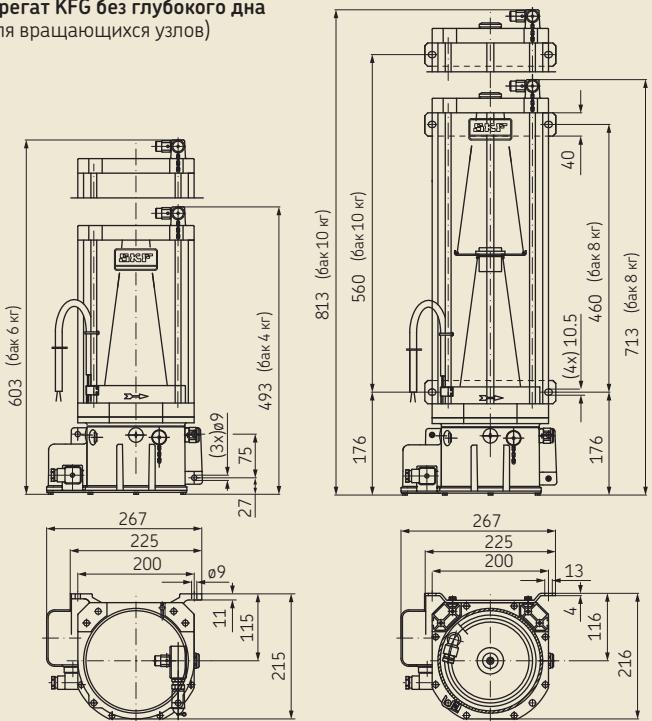
Размерные чертежи



Внимание

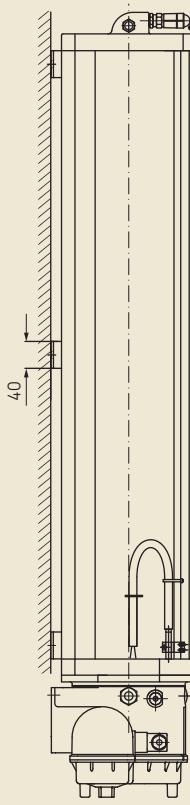
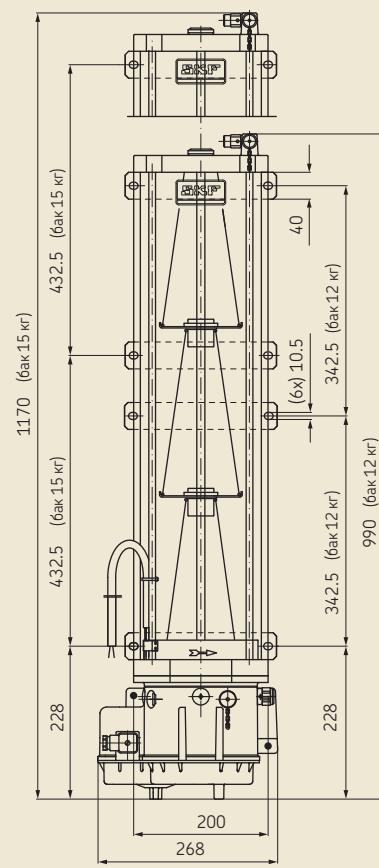
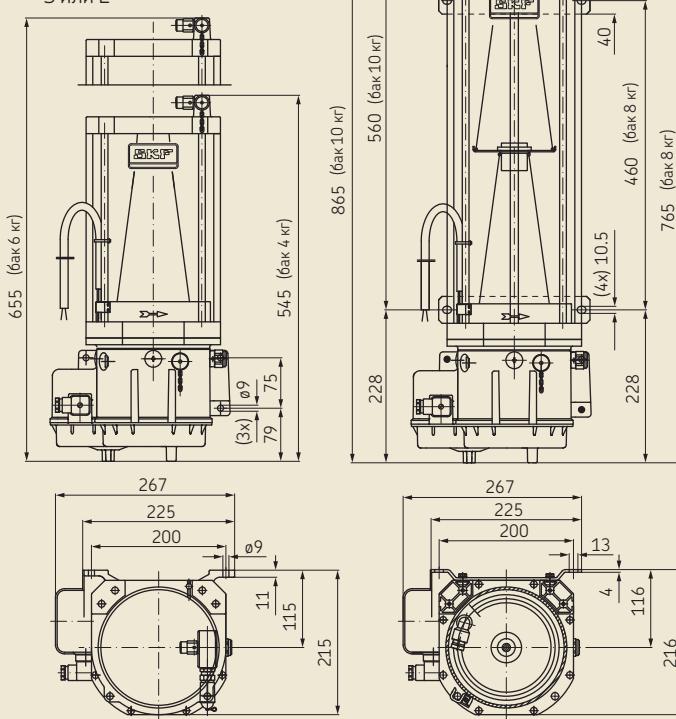
Насосы KFG с емкостью размером от 10 кг должны крепиться на емкости только с помощью держателя.

**Агрегат KFG без глубокого дна
(для вращающихся узлов)**



**Агрегат KFG с глубоким дном
(для вращающихся узлов)**

Исполнение с глубоким дном, если:
– код для напряжения 486
– или блок управления модели S или L



Плунжерный насос KFG

Технические характеристики

Общая информация

Рабочая температура:
насосные элементы с возвратной пружиной (при 115/230 В AC только до +60 °C) -25...+70 °C

принудительно направляемые
насосные элементы
(при 115/230 В AC только до +60 °C) ... -30...+70 °C

Смазочный материал Классы от 000 до 2 по NLGI с антизадир. присадками, совмест. с пластмассами, NBR-эластомерами, медью и ее сплавами (другие смазки по запросу)

Гидравлическое давление до макс. 700 мбар (насосные элементы на 0,8–2,5 см³/мин)

Гидравлическое давление до макс. 450 мбар (насосные элементы на 5,0 см³/мин)

Степень защиты согл. DIN 40050, ч. 9 ... IP56

Собственный вес насоса без дополнительных компонентов

Вращающиеся узлы	Стационарные узлы	Размер емкости	Собственный вес	Размер емкости	Собственный вес
4 кг	11 кг	2 кг	6 кг		
6 кг	12 кг	6 кг	7 кг		
8 кг	14 кг	10 кг	14 кг		
10 кг	15 кг	15 кг	16 кг		
12 кг	17 кг	20 кг	18 кг		
15 кг	18 кг				

Корпус насоса и емкость

Материал корпуса насоса .. алюминиево-кремниевый литейный сплав

Материал емкость:
2,6 кг полиамид PA 61
4,8,10,12,15,20 кг ПММА

Питающее напряжение 12 В DC, 24 В DC, 230 В AC (90–264 В AC)

Варианты соед. разъема ... - 7-конт. круглый разъем
- 12-конт. угловой разъем M16x0,75
- 4-конт. круглый разъем/гнездо M12x1 (разъем согл. IEC 60947-5-2)
- 4-конт. прямоугольный разъем (разъем согл. DIN EN 175301-803)

Режим работы/длительность

включения согл. VDE 0530/DIN 41756

при 12/24 В DC S1 (непрер. работа, пост. нагрузка)

при 115/230 В AC S1 (непрер. работа, пост. нагрузка)
и -30...+40 °C время работы 0–10 мин, мин. время паузы = 4 x времени работы (20% длит. включ.)

при 115/230 В AC
и 40...60 °C время работы 10–15 мин
мин. время паузы = 2 ч

Общие условия электрического подсоединения

Ном.	Потреб- ление напря- жения	Потреб- ление тока тока 1)	Пусковой ток насоса (макс.)	Макс. входной предох- ранитель для промышл. и вращ. узлов	Макс. входной предох- ранитель для тран- спорта 2)
12 В DC	2,4 А	< 5 А	9 А	-	5 АТ
24 В DC	1,25 А	< 2,5 А	4,5 А	4 АТ	3 АТ
115 В AC	нет данных	1,5 А	20 А	C6A ³⁾	-
230 В AC	нет данных	0,9 А	40 А	C6A ³⁾	-

¹⁾ Стандартные значения при температуре окр. среды около 25 °C и рабочем давлении 150 бар (зависит от нагрузки)

²⁾ Предохранитель согл. DIN72581 ч. 3

³⁾ Предохранитель с характеристикой С

Насосные элементы

Производительность:				
насосный элемент с возвратной пружиной	.....	0,8; 1,3; 1,8; 2,5; 5,0	см ³ /мин	
принудительно направляемый насосный элемент	.....	1,3; 1,8; 2,5; 5,0	см ³ /мин	
макс. противодавление:				
насосный элемент с возвратной пружиной	.....	300 бар (200 бар для элемента на 5,0 см ³ /мин)		
принудительно направляемый насосный элемент	.....	350 бар (250 бар для элемента на 5,0 см ³ /мин)		

Датчики уровня

	Емкостные бесконт. датчики	Механ. датчики уровня	Механ. датчи- ки уро-вня со сгла-жив. сигнала	Цилиндр. датчики
Напряжение переключения	10–30 В DC	макс. 24 В DC	макс. 30 В DC	1–48 В AC/ DC
Ток перек- лючения	макс. 200 мА	макс. 25 мА	нет данных	макс. 0,5 А
Разрывная мощность	нет данных	макс. 0,6 Вт	макс. 60 Вт	макс. 5 Вт
Вид контакта	замык.	замык.	переключ.	переключ.
Соединение:				
для KFG без блока управления	4-конт. круглый разъем M12x1 M12x1	4-конт. круг- лый разъем круглое гнездо M12x1 (промышл.)	4-конт. круг- лый разъем круглое гнездо M12x1 (промышл.)	прямоуг. разъем ⁴⁾
			7-конт. круг- лый разъем (транспорт)	7-конт. круг- лый разъем (транспорт)
для KFG с блоком управления	внутр. соедин.	внутр. соедин.	-	внутр. соедин. ⁵⁾
Собст. пот- ребление тока	6–12 мА	-	-	-

Падение ≤ 1,8 В

напряжения

⁴⁾ Разъем согл. DIN EN 175301-803

⁵⁾ Только при использовании I6502-2-I или LC502 230 V; при использовании LC502 24 V соединение 4-конт. круглым разъемом M12x1

Плунжерный насос KFG

Принадлежности

Заправочная муфта

В качестве альтернативы пресс-масленке с конической головкой насосы для промышленности и транспорта могут оснащаться заправочным патрубком для заправки с помощью насоса (например, ручным бочечным насосом). На заправочном насосе должны быть установлены соответствующая заправочная муфта и шланговый штуцер.



Заправочный патрубок



Заправочная муфта, часть А

Описание Номер для заказа

Заправочный патрубок с уплотнительным кольцом **24-9909-0244**

Соединительная муфта



Заправочная муфта, часть В

Описание Номер для заказа

Соединительная муфта **995-001-500**

Шланговый штуцер



Заправочная муфта, часть С

Описание Номер для заказа

Шланговый штуцер:
13 мм **857-760-007**
16 мм **857-870-002**

Заправочный шприц

Для применения в промышленности и на транспорте насос может в качестве опции заправляться с помощью заправочного шприца через одно из выходных отверстий смазочного материала. Для этого в коде для заказа вместо выходного отверстия следует указать наличие заправочного соединения, используя для этого буквенный индекс «W».



Заправочный цилиндр

Описание Номер для заказа

Заправочный цилиндр **169-000-171**

Ручной бочечный насос

Для простой заправки плунжерного насоса KFG предлагается ручной бочечный насос. Он поставляется в исполнении с тележкой и без нее и подходит для консистентных смазок классов 1 и 2 по NLGI. Производительность насоса составляет около 40 см³/ход.



Бочечный насос

Описание Номер для заказа

Бочечный насос с тележкой:
для емкости на 25 кг **169-000-042**
для емкости на 50 кг **169-000-054**

Бочечный насос без тележки:
для емкости на 25 кг **169-000-342**

Плунжерный насос KFG

Принадлежности

Внешний блок управления IG502-2-E

IG502-2-E представляет собой внешний блок управления с дисплеем. Он управляет включением и выключением насоса KFG посредством значений времени паузы и работы. Кроме того, он позволяет контролировать уровень смазочного материала в емкости, а также анализировать сигналы детектора поршня. Помимо этого, с его помощью можно управлять насосом с небольшого расстояния, например, из кабины водителя транспортного средства. Он может использоваться только для систем SKF ProFlex.



Внешний блок управления

Описание	Номер для заказа
Внешний блок управления	IG502-2-E (просьба всегда указывать управляющее напряжение 12 В или 24 В)

Держатель и шаблон для сверления

Для всех насосов KFG с размером емкости до 6 кг включительно имеется специальный самоклеящийся пленочный шаблон для сверления в качестве вспомогательного средства при монтажных работах. Кроме того, для вертикального монтажа также поставляется поддерживающий крепежный уголок.



Держатель и шаблон для сверления

Описание	Номер для заказа
Самоклеящийся шаблон для сверления	951-130-115

Листовой держатель **881-290-430** насоса

Электрические принадлежности

Т-образный штекерный разъем может использоваться в тех случаях, когда необходимы дополнительные соединения, например, для отдельной контрольной лампы.



Электрические принадлежности

Описание	Номер для заказа
Т-образный разъем M12x1 с двумя выходами (гнездо M12x1)	179-990-700

Манометр

Для визуального отображения давления в централизованных системах смазки SKF поставляются манометры с трубчатой пружиной и глицериновым заполнением. Констактирующие с рабочей средой детали выполнены из медных сплавов. Эти манометры подходят для больших динамических сжимающих нагрузок и вибраций. Информация о необходимых принадлежностях для крепления представлена в проспекте 1-0103-RU.



Манометр

Описание	Номер для заказа
Манометр, в сборе: 0–250 бар 0–400 бар	169-125-000.U1 169-140-000.U1
Резьбовой элемент манометра:	
для трубы Ø 6 мм	441-106-162
для трубы Ø 8 мм	441-108-162
для трубы Ø 10 мм	441-110-163
для трубы Ø 12 мм	441-112-162

Плунжерный насос KFG

Специальные исполнения

KFG с блоком управления для шины CAN (KFGC)

Вариант KFGC (для шины CAN) основан на серии KFG и оснащен встроенным блоком управления для шины CAN (LC-CAN5000). Этот блок управления с интерфейсом для шины CAN SAE J1939 позволяет подключить систему смазки к шине CAN, что обеспечивает ввод и анализ множества параметров для управления системой и ее контроля. Также возможно автономное применение с подключением к ПК посредством разъема / переходника для шины CAN или инфракрасного интерфейса.

Интересно для:

- всех, кто использует шину CAN и хочет централизованно вводить, отображать и анализировать данные для смазки;
- все, кому требуются индивидуальные настройки и контроль до четырех независимых клапанов или смазочных контуров (комплексные системы);
- все, кому требуется считывать отчет о неисправностях через компьютер.

Результат:

Реализация индивидуально подобранных смазочных концепций для каждого смазочного контура системы (независимо и с учетом потребностей).

KFGC



KFGC (вид снизу)



Указание

Для получения информации о возможных вариантах и исполнениях обратитесь в представительство компании SKF Lubrication Systems.

Насос KFG в морском исполнении

Все варианты KFG могут поставляться в устойчивом к воздействию морской воды исполнении. Для этого отдельные компоненты покрываются антикоррозионным покрытием (класс стойкости к коррозии C5-M) и комбинируются с компонентами из нержавеющей стали.



KFG (морское исполнение)



Указание

Для получения информации о возможных вариантах и исполнениях обратитесь в представительство компании SKF Lubrication Systems.

Плунжерный насос KFG

Чертежи компонентов и чертежи запасных частей, изнашиваемые детали



! Разрешается использовать только оригинальные запасные части SKF Lubrication Systems Germany AG.

Запрещается самовольное изменение конструкции изделий и использование неоригинальных запасных частей и вспомогательных средств.

! В течение законодательно установленного гарантийного срока запрещается демонтаж изделия или его отдельных деталей; это ведет к аннулированию любых возможных претензий.

! Ремонтные работы должны выполняться только сервисной службой SKF Lubrication Systems Germany AG. При наличии вопросов относительно монтажа или обслуживания следует обратиться в компанию SKF Lubrication Systems Germany AG или к авторизованному дилеру или сервисному партнеру компании.



Изнашиваемые детали

Поз.	Номер для заказа	Индекс в конфигураторе	Описание
1	KFG1.U0	E	Насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной, 5,0 см ³ /мин
2	KFG1.U1	A	Насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной, 2,5 см ³ /мин
3	KFG1.U2	B	Насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной, 1,8 см ³ /мин
4	KFG1.U3	C	Насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной, 1,3 см ³ /мин
5	KFG1.U4	D	Насосный элемент с поршнем с возвратной пружиной, 0,8 см ³ /мин
6	KFG1.U0-E	L	Насосный элемент с принудительно направляемым поршнем, 5,0 см ³ /мин
7	KFG1.U1-E	G	Насосный элемент с принудительно направляемым поршнем, 2,5 см ³ /мин
8	KFG1.U2-E	H	Насосный элемент с принудительно направляемым поршнем, 1,8 см ³ /мин
9	KFG1.U3-E	J	Насосный элемент с принудительно направляемым поршнем, 1,3 см ³ /мин

Плунжерный насос KFG

Запасные части

Запасные части

Поз.	Номер для заказа	Индекс в конфигураторе	Описание
10	301-034	B	Переходник M14x1,5 на G1/4" (уплот. кольцо поз. 11 заказывается отдельно)
11	DIN7603-A14X18-AL	-	Уплотнительное кольцо
12	406-413	C	Ввертный резьбовой элемент для трубы Ø 6 мм
13	408-413	D	Ввертный резьбовой элемент для трубы Ø 8 мм
14	410-403	E	Ввертный резьбовой элемент для трубы Ø 10 мм
15	161-210-063	M	ПК ¹⁾ 200 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 8 мм
16	161-210-065	N	ПК ¹⁾ 200 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 10 мм
17	161-210-062	O	ПК ¹⁾ 200 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 12 мм
18	161-210-061	P	ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 8 мм
19	161-210-036	G	ПК ¹⁾ 300 бар, внутренняя резьба G1/4
20	161-210-012	H	ПК ¹⁾ 300 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 6 мм
21	161-210-024	J	ПК ¹⁾ 300 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 8 мм
22	161-210-066	K	ПК ¹⁾ 300 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 10 мм
23	161-210-021	F	ПК ¹⁾ 300 бар, вставной соединитель SKF Ø 6 мм
24	161-210-034	L	ПК ¹⁾ 300 бар, вставной соединитель SKF Ø 8 мм
25	24-1254-2634	W	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, внутренняя резьба G1/4, исполнение на 12 В
26	24-1254-2635	W	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, внутренняя резьба G1/4, исполнение на 24 В
27	24-1254-2636	W	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, внутренняя резьба G1/4, исполнение на 230 В
28	24-1254-2640	V	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, внутренний резьбовой элемент Ø 8 мм, исполнение на 12 В
29	24-1254-2641	V	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, ввертный резьбовой элемент Ø 8 мм, исполнение на 24 В
30	24-1254-2642	V	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, ввер. резьбовой элемент Ø 8 мм, исполнение на 230 В
31	24-1254-2637	U	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, ввер. резьбовой элемент Ø 10 мм, исполнение на 12 В
32	24-1254-2638	U	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, ввер. резьбовой элемент Ø 10 мм, исполнение на 24 В
33	24-1254-2639	U	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, ввер. резьбовой элемент Ø 10 мм, исполнение на 230 В
34	24-1254-2643	S	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 6 мм, исполнение на 12 В
35	24-1254-2644	S	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 6 мм, исполнение на 24 В
36	24-1254-2645	S	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 6 мм, исполнение на 230 В
37	24-1254-2646	T	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 8 мм, исполнение на 12 В
38	24-1254-2647	T	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 8 мм, исполнение на 24 В
39	24-1254-2648	T	Разгрузочный клапан с ПК ¹⁾ 200 бар, вставной соединитель SKF Ø 8 мм, исполнение на 230 В
40	KFGS1.54	-	Прозрачная крышка для блока управления
41	24-9909-0241	-	Заправочный ниппель KFG, комплект G1/4
42	24-9909-0248	-	ПК ¹⁾ KFG в корпусе, 1,5 бар, комплект G1/4 (для вращающихся узлов)
43	24-9909-0242	-	Резьбовая пробка KFG, комплект G1/4
44	24-9909-0247	-	ПК KFG в корпусе, 1,5 бар, комплект M20x1,5 (для вращающихся узлов)
45	169-000-174	-	Заправочный патрубок KFG, комплект M20x1,5 (промышленность, транспорт)
46	KFG1.128	-	Пластмассовая резьбовая пробка с уплот. кольцом, M20x1,5 (промышленность, транспорт)
47	24-9909-0250	-	Стальная резьбовая пробка KFG, комплект M20x1,5 (вращающиеся узлы)
48	24-9909-0244	-	Заправочная муфта KFG, комплект G1/4
49	24-9909-0249	-	ПК ¹⁾ KFG на крышке бака, 30 бар, комплект G1/4 (для вращающихся узлов)
50	24-9909-0243	-	Крепежный комплект KFG (только для баков на 8–20 кг)
51	24-9909-0246	-	Комп. датчиков и исполн. элементов для KFG, 230 В (+486), промышленность или вращ. узлы
52	24-9909-0254	-	Комплект для контроля уровня KFG с прямоуг. разъемом (вращающиеся узлы)
53	24-9909-0252	-	Комплект для контроля уровня KFG с разъемом M12x1 (вращающиеся узлы)
54	408-313	-	Ввертный патрубок
55	443-308-351	-	Угловой резьбовой элемент
56	44-1751-2953	-	Гнутый трубопровод
57	44-1751-2954	-	Гнутый трубопровод
58	445-808-351	-	Т-образный резьбовой элемент
59	44-1751-2956	-	Гнутый трубопровод
60	44-1751-2955	-	Гнутый трубопровод
61	24-9909-0245	-	Возврат для SKF MonoFlex, комплект G1/4
62	DIN7603-A16X20-AL	-	Уплотнительное кольцо
63	995-800-138	1	Емкость на 2 кг с крышкой, без контроля уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-508	1	Емкость на 2 кг с крышкой, с механическим контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-501	1	Емкость на 2 кг без крышки, с емкостным контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-503	1	Крышка для емкости на 2 кг, с емкостным контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-500	3	Емкость на 6 кг без крышки, без контроля уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-504	3	Крышка для емкости на 6 кг, без контроля уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-509	3	Емкость на 6 кг без крышки, с механическим контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-504	3	Крышка для емкости на 6 кг, с механическим контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-504	3	Емкость на 6 кг без крышки, с емкостным контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	995-800-505	3	Крышка для емкости на 6 кг, с емкостным контролем уровня (промышленность, транспорт)
63	24-0254-2791	5	Емкость на 10 кг, без механического контроля уровня или с ним (промышленность, транспорт)
63	24-0254-2790	7	Емкость на 15 кг, без механического контроля уровня или с ним (промышленность, транспорт)
63	24-0254-2789	8	Емкость на 20 кг, без механического контроля уровня или с ним (промышленность, транспорт)

¹⁾ ПК = предохранительный клапан



Сила инженерных знаний

За 100 лет развития, которые прошли с момента изобретения самоустановливающегося подшипника, SKF превратилась в компанию инженерных решений, которая использует потенциал знаний, накопленных в пяти областях, для создания уникальных технических решений в интересах своих клиентов. Эти пять областей (платформ) включают подшипники, узлы вращения и уплотнения, смазочные материалы и системы смазки, мехатронику (объединение мехатроники и электроники в интеллектуальные системы), а также широкий спектр услуг – от трёхмерного компьютерного моделирования до мониторинга состояния оборудования, управления активами и внедрения систем надёжности. Благодаря широкому присутствию SKF на глобальном рынке продукции компании соответствует единым стандартам качества и доступна через международную дистрибуторскую сеть.

Информация о проспектах:

- | | |
|-----------|---|
| 1-0103-RU | <i>Арматура и принадлежности</i> |
| 1-9201-RU | <i>Подача смазочных материалов с помощью централизованных систем смазки</i> |
| 1-1701-RU | <i>Реле давления, серии DSA, DSB, DSC, DSD</i> |
| 1-3013-RU | <i>Сегментные распределители PSG2 (прогрессивные распределители)</i> |
| 1-3015-RU | <i>Дисковые распределители VPK (прогрессивные распределители)</i> |
| 1-3016-RU | <i>Дисковые распределители VP (прогрессивные распределители)</i> |
| 1-3017-RU | <i>Дисковые распределители VPB (прогрессивные распределители)</i> |
| 1-5001-RU | <i>Распределители смазочного материала SKF MonoFlex (однолинейные распределители)</i> |

SKF Lubrication Systems Germany AG
 Werk Hockenheim
 2. Industriestrasse 4
 68766 Hockenheim
 Германия

Тел. +49 (0)6205 27-0
 Факс +49 (0)6205 27-100

Этот проспект предоставлен Вам от:

® SKF, MONOFLEX, PROFLEX и WINDLUB являются зарегистрированными марками группы компаний SKF.

© Группа SKF 2013

Перепечатка, в том числе частичная, возможна только при наличии предварительного письменного разрешения. Представленные в этом документе данные были с большой тщательностью проверены на их правильность. Однако несмотря на это исключается ответственность за потери или ущерб любого вида, прямой или косвенной причиной которых стало использование содержащейся в этом документе информации.

PUB LS/P2 12649 RU · Март 2013 г. · 1-3030-RU

