

## **СЕРИЯ SFP**

# **НАСОСЫ С РАЗДЕЛЕННЫМ ПОТОКОМ И КОМПЛЕКТЫ ОСНАСТКИ**

НЕСКОЛЬКО ВЫХОДНЫХ ПАТРУБКОВ С РАВНОЙ ПОДАЧЕЙ ДЛЯ ПОДЪЕМА И ОПУСКАНИЯ.  
СЕТЕВЫЕ КОМПЛЕКТЫ ДЛЯ СОЕДИНЕНИЯ НАСОСОВ С РАЗДЕЛЕННЫМ ПОТОКОМ ДЛЯ  
УВЕЛИЧЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА ТОЧЕК ПОДЪЕМА И ТОЧНОСТИ



▼ SFP421SJ и SFP404SJ (манометры и клапаны втягивания не показаны)



- 2, 4, 6 или 8 выходных патрубков с разделенным потоком
- Управление клапанами по отдельности или одновременно, с функцией выдвигания/удержания/втягивания
- Управление с помощью ручки управления (ручное) или с проводного пульта управления, (электромагнитными) управляемыми клапанами
- Подача на выходной патрубков в пределах от 0,27 до 4,2 л/мин при 700 бар
- Для использования с цилиндрами двустороннего и одностороннего действия
- Настраиваемый редукционный клапан на каждый контур
- Резервуар: 20, 40 или 150 литров
- Все модели комплектуются манометрами

▼ Ступенчатый подъем старой мельницы с помощью цилиндров RR506 двустороннего действия, подключенных к насосу с разделенным потоком.



## Несколько выходных патрубков с равной подачей для подъема и опускания



### Типичные технологические задачи для насоса с разделенным потоком

При подъеме и опускании грузов с опорой на несколько точек применение насосов с разделенным потоком дает значительное преимущество по сравнению с использованием насосов с независимым управлением. В ситуациях, когда допустима синхронизация операций с максимальной погрешностью до 4%, насосы с разделенным потоком являются безопасным и экономичным решением. Насосы серии SFP оснащаются системой управления как отдельными выходными патрубками, так и синхронизированным управлением несколькими выходными патрубками, либо ручкой управления, либо с проводного пульта управления.

### Примеры применения:

- Подъем настила моста для технического обслуживания опорных конструкций
- Ступенчатый подъем при проведении строительных или судостроительных работ
- Рельсовое перемещение конструкций и зданий
- Выравнивание конструкций, например ветрогенераторов.



### Проводной пульт дистанционного управления

Насосы с разделенным потоком с электромагнитными клапанами комплектуются проводным пультом дистанционного управления с переключателями для управления каждым выходом по отдельности, что позволяет управлять работой отдельных или нескольких цилиндров.

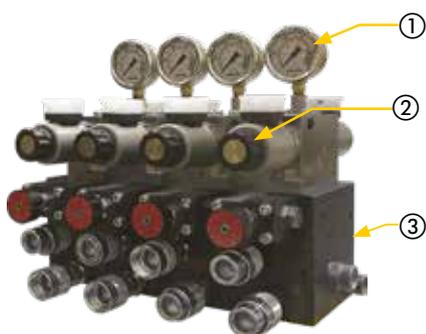
# Гидравлические насосы с разделенным потоком



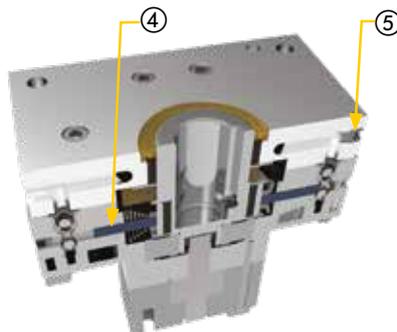
## Как работают насосы с разделенным потоком

Насосы с разделенным потоком предназначены для равномерного перемещения неуравновешенных нагрузок при операциях как подъема, так и опускания. Управление подачей на каждый выходной патрубков осуществляется путем одновременной работы клапанов, что обеспечивает равномерную подачу к каждой точке подъема независимо от различий в нагрузке.

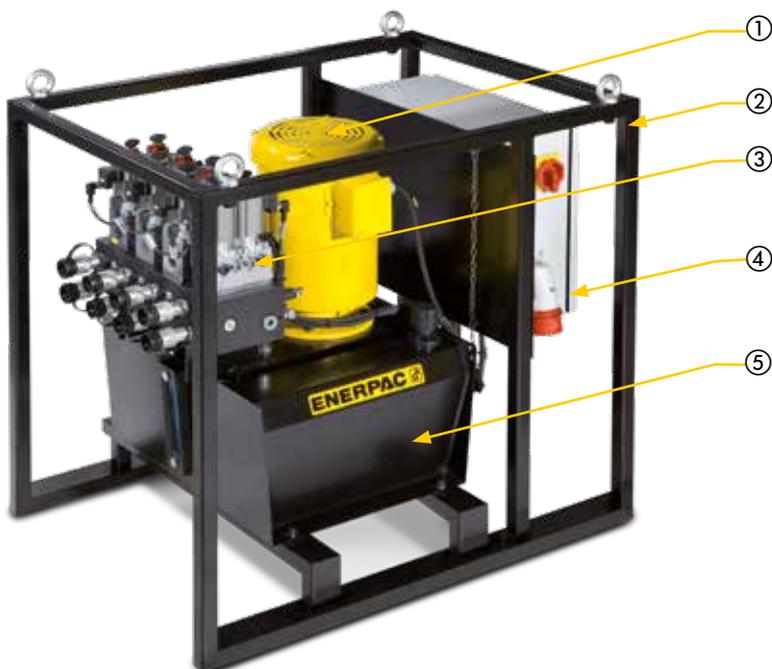
Поскольку номинальная нагрузка (эффективная площадь) всех цилиндров одинаковая, то благодаря равной подаче на выходе цилиндры будут перемещаться одинаково. Для точной регулировки в отдельных точках подъема возможно индивидуальное управление клапанами. Функции выдвигания / удержания / втягивания обеспечивают возможность управления всеми точками при многоточечном подъеме.



- ① Аналоговые манометры с четкой шкалой обеспечивают наглядную информацию о нагрузке на каждом выходном патрубке
- ② Распределительные клапаны с нулевой протечкой подходят для работы с цилиндрами одностороннего или двустороннего действия
- ③ Отдельные редукционные клапаны, регулируемые пользователем, для каждого выходного патрубка



- ④ Идентичные поршни обеспечивают равную подачу на все выходные патрубки
- ⑤ Каждый поршень подключен к отдельному гидравлическому выходному патрубку



- ① Асинхронный двигатель промышленного типа
- ② Защитная стальная рама с углублениями под вилы погрузчика и подъемными рымами
- ③ Компактный и долговечный коллектор с клапанами (электромагнитными или ручными)
- ④ Простота эксплуатации благодаря переносному проводному пульту управления
- ⑤ Элемент радиально-поршневого насоса прецизионной конструкции

## Серия SFP



Объем резервуара:

**20 - 40 - 150 литров**

Количество выходов:

**2, 4, 6 и 8**

Подача при номинальном давлении:

**0,27 - 4,20 л/мин**

Максимальное рабочее давление:

**700 бар**



### Совместимость с цилиндрами

Насос с разделенным потоком совместим с большим количеством цилиндров Enerpac одностороннего или двустороннего действия.

Прежде чем выбрать насос, особенно для использования с цилиндрами с номинальной грузоподъемностью 10 тонн или меньше или рабочим ходом меньше 25 мм, учтите значения подачи масла. Для выбора соответствующего насоса обратитесь в Enerpac за помощью.



### Шланги и соединители

Enerpac предлагает полный ассортимент высококачественных гидравлических шлангов. Для обеспечения целостности своей системы заказывайте только оригинальные системные компоненты Enerpac.

Для выбора соответствующего насоса обратитесь в Enerpac за помощью.



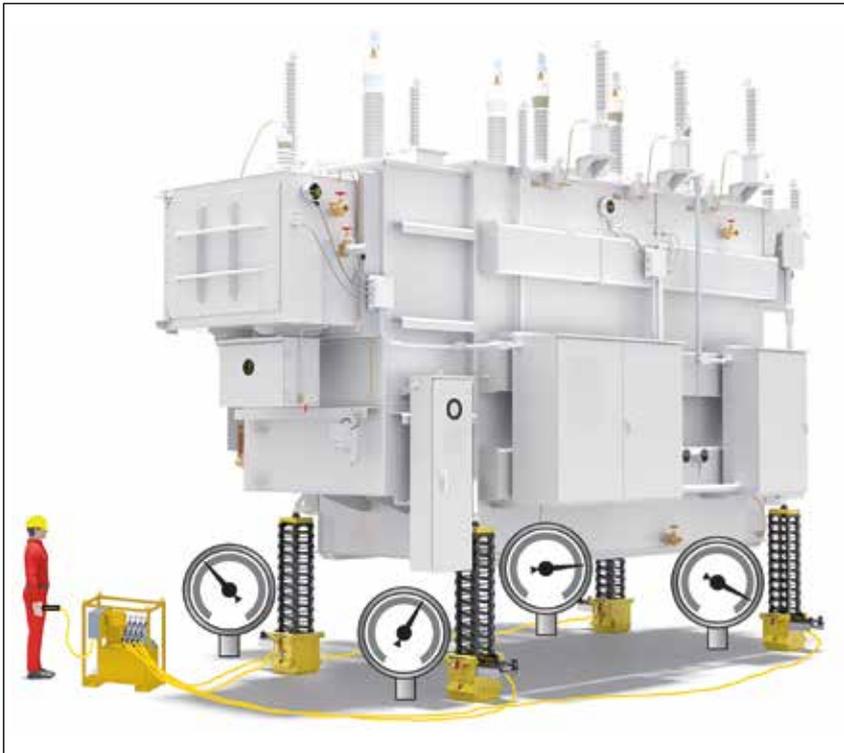
### Сетевые комплекты для насосов SFP

Сетевые комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления.

### Синхронизирующие комплекты для насосов SFP

Синхронизирующие комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения одного насоса с разделенным потоком или нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления и электронной синхронизации всех точек подъема.

Страница: 7



▲ Насос с разделенным потоком, приводящий в действие комплекс для многоточечного подъема, включающий четыре системы ступенчатого подъема Cube Jack SCJ50. Простое управление с помощью ручки управления или ручного проводного пульта управления обеспечивает контролируемый подъем, несмотря на неравные нагрузки в каждой точке подъема.

▼ Насосы с разделенным потоком Enerpac используются для перемещения нагрузки домкратами. Чтобы равномерно переместить бетонные элементы конструкции насос серии SFP одновременно приводит в действие длинноходовые цилиндры.



▼ Контролируемая работа 32 высокотоннажных цилиндров Enerpac в ходе постройки нового основания моста.



### Сетевые комплекты для насосов с разделенным потоком

Сетевые комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления.

### Синхронизирующие комплекты для насосов с разделенным потоком

Синхронизирующие комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения одного насоса с разделенным потоком или нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления и электронной синхронизации всех точек подъема.

Страница: **7**



### Серия SCJ, Подъемная система Cube Jack с самоблокировкой

Простая в использовании, компактная и мобильная система подъема, в которой вместо деревянного шпального материала используются базовые подъемные станины и самоустанавливающиеся облегченные стальные опорные блоки. Система для ступенчатого подъема грузов с автоматической механической блокировкой.



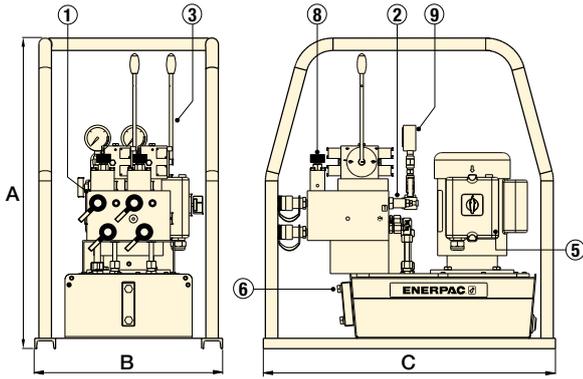
### Системы ступенчатого подъема серии JS

Системы ступенчатого подъема Enerpac обеспечивают прецизионное управление для операций подъема на большую высоту и включают опорные блоки, которые ставятся друг на друга и обеспечивают механическую опору нагрузке. Допускаются боковые нагрузки до 5% в зависимости от нагрузки и высоты подъема.

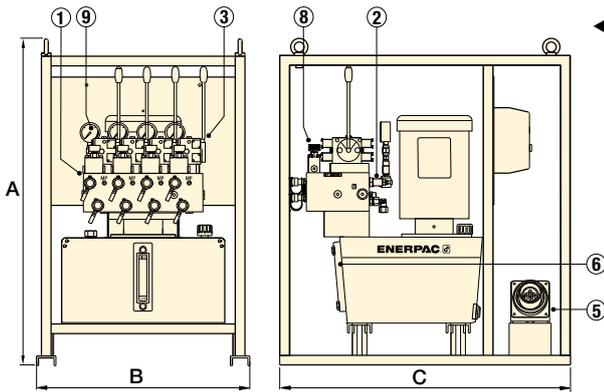
▼ Насос с разделенным потоком используется для приведения в действия нескольких гидравлических цилиндров при ремонте фундамента башни большого диаметра.



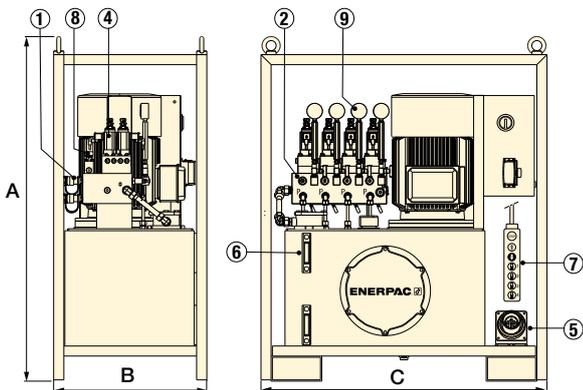
# Гидравлические насосы с разделенным потоком



◀ Насос серии SFP с резервуаром на 20 литров (показан с 2 выходными патрубками с разделенным потоком)



◀ Насос серии SFP с резервуаром на 40 литров (показан с 4 выходными патрубками с разделенным потоком)



◀ Насос серии SFP с резервуаром на 150 литров (показан с 4 выходными патрубками с разделенным потоком)

## Серия SFP



Объем резервуара:

**20 - 40 - 150 литров**

Количество выходов:

**2, 4, 6 и 8**

Подача при номинальном давлении:

**0,27 - 4,20 л/мин**

Максимальное рабочее давление:

**700 бар**



### Подъемные цилиндры

Полный ассортимент цилиндров Enerpac можно найти в разделах «Цилиндры» и «Подъемное оборудование» каталога.

- ① Коллектор с выходными патрубками с разделенным потоком и соединителями CR-400
- ② Настраиваемый редуцирующий клапан на каждый контур
- ③ Ручные управляющие клапаны 4/3 с ручками управления
- ④ Электромагнитные управляющие клапаны 4/3 (24 В пост. тока)
- ⑤ Разъем питания
- ⑥ Смотровое стекло (стекла) уровня масла
- ⑦ Проводной пульт дистанционного управления с кабелем 5 м.
- ⑧ Регулятор расхода обратного масла в каждом контуре
- ⑨ Гидравлический манометр в каждом контуре

Количество выходных патрубков с разделенным потоком	Полезный объем масла (литров)	Подача масла на выходной патрубок при давлении 700 бар (л/мин)	Артикул насоса		Мощность двигателя 400 В, 3 ф, 50 Гц (кВт)	Размеры (мм)			⚖ (кг)
			Ручное (Ручка управления)	Соленоид, 24 В (Проводной пульт управления)		A	B	C	
2	9	0,27	SFP 202ME *	—	0,75 *	750	450	700	86
	9	0,27	SFP 202MW	—	0,75	750	450	700	86
	20	1,30	SFP 213MW	SFP 213SW	5,5	1016	640	970	220
	135	2,80	SFP 228MW	SFP 228SW	7,5	1356	605	1160	594
	135	4,20	SFP 242MW	SFP 242SW	11	1356	605	1160	532
4	20	0,45	SFP 404MW	SFP 404SW	5,5	1016	640	970	257
	135	0,90	SFP 409MW	SFP 409SW	5,5	1356	605	1160	483
	135	1,40	SFP 414MW	SFP 414SW	7,5	1356	605	1160	596
	135	2,10	SFP 421MW	SFP 421SW	11	1356	605	1160	534
6	20	0,45	—	SFP 604SW	5,5	1016	640	970	289
	135	1,30	—	SFP 613SW	11	1356	805	1200	562
8	135	1,30	—	SFP 813SW	15	1356	805	1200	602

\* SFP...ME: 230 В, 1 ф, 50 Гц  
SFP...MW: 400 В, 3 ф, 50 Гц



### Напряжение питания двигателя

Напряжение питания двигателя указывается последней буквой в артикуле.

Enerpac выпускает насосы с другим напряжением питания двигателя. Замените «W» в артикуле, как указано ниже, для других опций:

**J** = 460-480 В, 3 ф, 50-60 Гц

**G** = 208-240 В, 3 ф, 50-60 Гц

**W** = 380-415 В, 3 ф, 50-60 Гц

## Сетевые и синхронизирующие комплекты для насосов SFP



### Соединение насосов с разделенным потоком для увеличения количества точек подъема и точности

- Возможность управления несколькими насосами с разделенным потоком с помощью одного блока управления
- Насосы можно установить ближе к точкам подъема, что требует использования более коротких шлангов и повышает точность
- Синхронизация всех точек подъема в пределах 1,0 мм (0,04 дюйма)
- Сетевые блоки управления увеличивают количество точек подъема путем сочетания максимум четырех насосов с разделенным потоком для совместной работы, что упрощает операции подъема благодаря использованию одной станции оператора
- Комплекты «Plug and play» для модернизации оборудования синхронного подъема не требуют значительных капиталовложений и обеспечивают каждодневную гибкость, позволяющую адаптировать управление к потребностям конкретных технологических задач.



#### Комплекты оснастки для насосов SFP

Комплекты для серии SFP — это специализированные наборы стандартных компонентов для удовлетворения потребностей при решении ваших уникальных технологических задач. На следующей странице имеется руководство, которое облегчит вам выбор необходимых компонентов для модернизации или расширения возможностей вашего оборудования на основании ваших потребностей применения. Обратитесь к своему региональному представителю Enerpac / территориальному менеджеру для получения поддержки с вашим конкретным проектом.

#### Сетевые комплекты для насосов SFP

Сетевые комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления.

#### Синхронизирующие комплекты для насосов SFP

Синхронизирующие комплекты для насосов с разделенным потоком служат для подключения одного насоса с разделенным потоком или нескольких насосов с разделенным потоком к одной системе управления и электронной синхронизации всех точек подъема.



#### Распределительная коробка

**SFPKSS4 и SFPKSS8** — это распределительные коробки, которые объединяют сигналы от датчиков давления и величины хода, обеспечивая главный блок управления данными для обеспечения синхронности операции подъема.



#### SFPKMN — Главный блок управления

Все синхронизирующие комплекты серии SFP включают главный блок управления, который дает возможность оператору легко контролировать многоточечный синхронизированный подъем, управлять им и при необходимости корректировать отдельные точки подъема. Все главные блоки управления оснащаются сенсорным экраном промышленного типа и имеют удобный для пользователя интерфейс.



#### EVO-SC-25, кабель датчика величины хода, 25 метров

Могут соединяться между собой для дополнительного увеличения длины. Заказываются отдельно, требуется один для каждого датчика величины хода.



#### EVO-WSS — Проводные датчики величины хода

Обеспечивают обратную связь о величине рабочего хода для системы управления. В комплект входят магниты для установки.

Заказываются отдельно, требуется один датчик для каждой точки подъема. Выпускаются с диапазоном измерения от 100 до 1250 мм.

Артикул	Диапазон (мм)	Артикул	Диапазон (мм)
EVO-WSS-100	100	EVO-WSS-750	750
EVO-WSS-125	125	EVO-WSS-1000	1000
EVO-WSS-375	375	EVO-WSS-1250	1250
EVO-WSS-500	500	—	—



#### Коммуникационные кабели

Коммуникационные кабели серии EVO-COMM служат для передачи информации об операции синхронизированного подъема от главного пульта управления на каждый из подключенных насосов с разделенным потоком.

Артикул	Длина (м)	Артикул	Длина (м)
EVO-COMM-25	25	EVO-COMM-75	75
EVO-COMM-50	50	EVO-COMM-100	100

# Сетевые комплекты и синхронизирующие комплекты для насосов SFP



## Модернизация насосов с разделенным потоком

Для объединения в сеть нескольких насосов SFP со стандартными функциями см. чертеж и таблицу ①.

Для модернизации одиночного насоса SFP для придания возможности синхронного подъема см. чертеж и таблицу ②.

Для модернизации и объединения в сеть нескольких насосов SFP с возможностью синхронного подъема см. чертеж и таблицу ③.

## Серия SFP



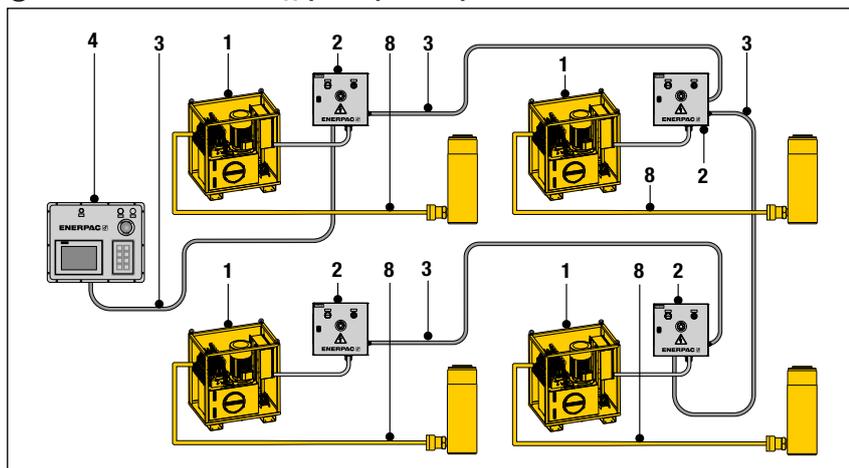
Несколько насосов в объединенной системе:

**1 - 4 насоса**

Максимальное количество точек подъема:

**32 цилиндра**

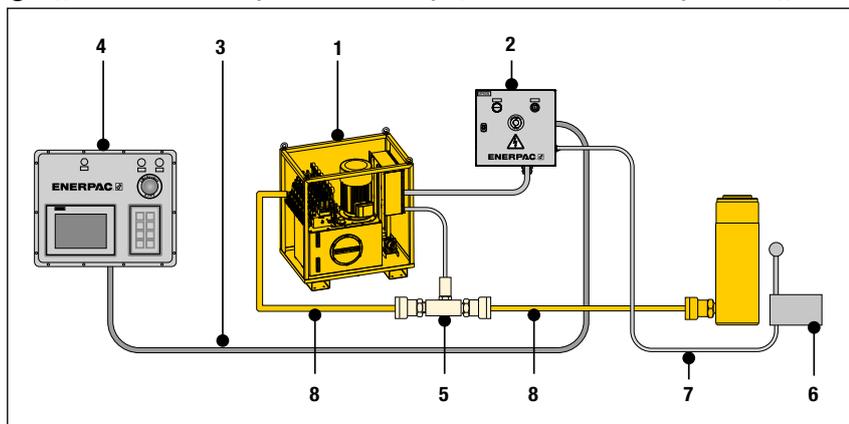
### ① Сеть насосов SFP в стандартном режиме работы



### ① Сеть насосов SFP в стандартном режиме работы

№	К-во	Артикул и наименование
1	4	SFP...SW Насосы с электромагнитными клапанами
2	4	SFPKSN Распределительная коробка, по 1 на насос
3	4	SFPCOMM-25 Коммуникационный кабель, по 1 на насос
4	1	SFPKMN Главный блок управления
8		Гидравлические шланги, серия HC-700

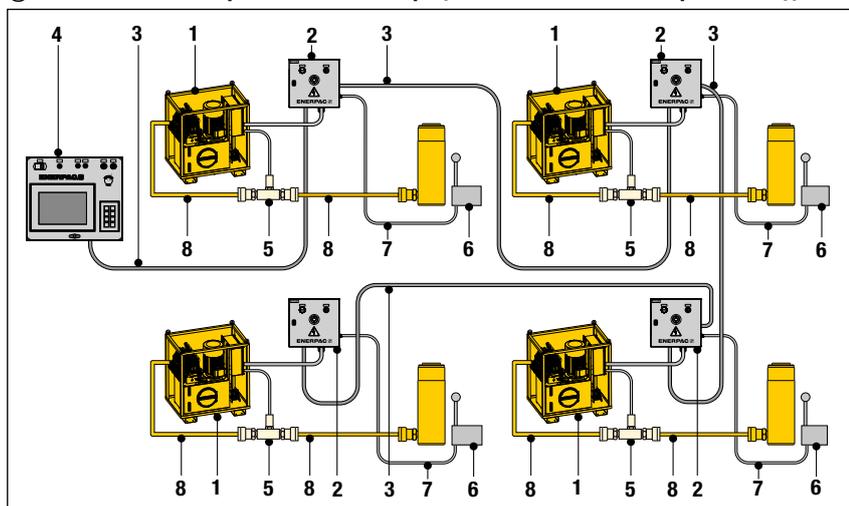
### ② Одиночный насос SFP при выполнении операции многоточечного синхронного подъема



### ② Одиночный насос SFP при выполнении операции многоточечного синхронного подъема

№	К-во	Артикул и наименование
1	1	SFP...SW Насосы с электромагнитными клапанами
2	1	SFPKSS4 Распределительная коробка для 2-4 точек подъема или SFPKSS8 для 6-8 точек подъема
3	1	SFPCOMM-25 Коммуникационный кабель
4	1	SFPSSC Одиночный подчиненный блок управления
5		SFPKPT Комплект датчиков давления (по 1 на патрубке А цилиндра)
6		EVO-WSS-XXX Датчик величины хода, по 1 на цилиндр
7		EVO-SC-25 Кабель датчика величины хода, по 1 на цилиндр
8		Гидравлические шланги, серия HC-700

### ③ Сеть насосов SFP при выполнении операции многоточечного синхронного подъема



### ③ Сеть насосов SFP при выполнении операции многоточечного синхронного подъема

№	К-во	Артикул и наименование
1	4	SFP...SW Насосы с электромагнитными клапанами
2	4	SFPKSS4 Распределительная коробка, по 1 на насос, для 2-4 точек подъема или SFPKSS8 Распределительная коробка для 6-8 точек подъема
3	4	EVO-COMM-XXX Коммуникационный кабель, по 1 на насос
4	1	EVOMASTER Главный блок управления
5		SFPKPT Комплект датчиков давления, по 1 на патрубке А цилиндра
6		EVO-WSS-XXX Датчик величины хода, по 1 на цилиндр
7		EVO-SC-25 Кабель датчика величины хода, по 1 на цилиндр
8		Гидравлические шланги, серия HC-700



# ПРАВИЛЬНЫЙ ИНСТРУМЕНТ — ЭТО ЗАЛОГ УСПЕХА

Оборудование Enerpac для подъема тяжелых грузов работает в режиме предельно интенсивной эксплуатации и в самых тяжелых условиях. Именно поэтому мы никогда не идем на компромиссы. Поэтому вы каждый раз можете быть уверены в качестве и точности, что обеспечивает вам самый безопасный и самый эффективный способ успешного подъема.

Технологии подъема тяжелых грузов от Enerpac сочетают техническое совершенство и проверенную временем производительность, — каждый день, каждый год, год за годом. Мы считаем, что клиенты не должны идти на компромисс — они могут быть уверены в том, что даже в самых сложных ситуациях их репутация и безопасность находятся под защитой самых надежных продуктов, которые только существуют.

**ЭЛИТНЫЕ ИНСТРУМЕНТЫ. ДЛЯ ЭЛИТЫ ПРОФЕССИОНАЛОВ.**

## Технологии подъема тяжелых грузов



Серия SFP,  
насосы с разделенным потоком



Серия EVOB, базовые  
системы синхронного подъема



Серия EVO, стандартные  
системы синхронного подъема



Серия SCJ, системы ступенчатого подъема  
Cube Jack с самоблокировкой



Серия JS,  
системы ступенчатого подъема



Серия SL, SBL телескопические  
гидравлические порталные подъемники



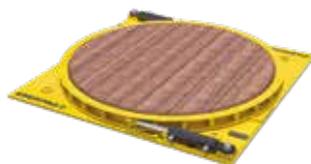
Серия HSL,  
системы тросовых домкратов



Серия SHS, SHAS,  
SyncHoist системы синхронного подъема



Серии LH и HSK  
рельсовые системы перемещения



Серия ETT, поворотные столы



Серия ETR, троллейные системы



Серия SPMT, самоходные модульные  
платформы