

Шланговая петля

Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Шланговая петля | Руководство по эксплуатации и техническому обслуживанию

Соединение манифольда высокого давления | Компенсация направления | Гибкая компоновка на площадке



Номер документа	Версия	Язык
SM-SJ-MAN-006	Редакция 2026 г.	Русский / RU

Применимые стандарты: API Spec 6A / API Spec 16C / NACE MR0175

Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. | Цзянсу, Китай

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: перед применением убедитесь, что модель изделия, номинальное давление, тип соединения и условия эксплуатации соответствуют рабочим требованиям.

ВНИМАНИЕ: не превышайте номинальное давление, не разбирайте изделие под давлением, не ударяйте повреждённые соединительные детали и не смешивайте компоненты разных классов давления.

ВНИМАНИЕ: при обнаружении трещин, деформации, повреждения резьбы, отказа уплотнения, ненормального износа дорожек или неразборчивой маркировки немедленно прекратите работу и изолируйте изделие.

1. Назначение и область применения

Шланговые петли применяются в высоконапорных линиях для соединения насосных агрегатов, манифольдов, устьевого оборудования и временных линий. Комбинация поворотных соединений и коротких патрубков обеспечивает изменение направления, компенсацию длины и гибкую компоновку на площадке.

Изделия могут поставляться как шланговые петли с hammer union, длиннорadiusные поворотные соединения с цельными короткими патрубками, длиннорadiusные поворотные соединения с короткими патрубками NPST или гибкие комбинированные сборки.

2. Конструкция и принцип работы

Шланговые петли состоят из корпусов под давлением, концевых соединений, уплотнений и необходимых крепежных/позиционирующих деталей. Согласованные соединительные и уплотнительные конструкции обеспечивают соединение, передачу жидкости, изменение направления и комбинированную компоновку в системах высокого давления.

- Шланговые петли обычно состоят из поворотных соединений, коротких патрубков, union connections и уплотнений.
- Поворотные соединения применяются для изменения направления, а короткие патрубки обеспечивают монтажную длину и пролет линии.
- Соединения union обеспечивают быстрый монтаж и демонтаж на площадке и должны соответствовать давлению, проходному размеру и типу соединения.
- Монтажная длина Lay Length должна подтверждаться с учетом компоновки площадки, расстояния между оборудованием и направления поворотных соединений.

3. Модель, давление и тип соединения
 Модель рекомендуется указывать как: размер + Fig rating + тип Style + давление + монтажная длина + условия эксплуатации. Пример: 3" Fig 1502, Style 50, 105 MPa, 4.5 m Lay Length.

Термин	Описание
Fig rating	Указывает рейтинг hammer union или концевого соединения; он должен соответствовать соседнему оборудованию и линиям.
F / M	F означает конец с внутренней резьбой; M означает сферический наружный конец.
NACE	Указывает пригодность для кислой среды H ₂ S.
Длина / монтажная длина	Указывает заказанную или монтажную длину; подтвердите её по требованиям компоновки на площадке.

4. Основные технические параметры

Ниже приведены типовые диапазоны поставки. Окончательные размеры, масса, материалы, уплотнения, цветовая маркировка и требования к контролю определяются заказом, утверждёнными чертежами и действующей документацией изделия.

Позиция	Типовой диапазон
Номинальный размер	2", 3", 4".
Рабочее давление	42 МПа, 70 МПа, 105 МПа; для NACE service типовые давления 42 МПа, 52 МПа и 70 МПа.
Рейтинг соединения	Fig 602, Fig 1002, Fig 1502.
Тип конструкции	Поворотное соединение большого радиуса Style 50 + цельный короткий патрубков; поворотное соединение большого радиуса Style 10 + цельный короткий патрубков; поворотное соединение большого радиуса Style 50 + короткий патрубков NPST; гибкая шланговая петля.
Lay Length	Типовой диапазон 2.8 м–6 м; возможно изготовление по компоновке площадки.
Условия эксплуатации	Стандартное исполнение, NACE для кислой среды.

Примеры типовых моделей:

Типовая модель	Размер	Давление	Lay Length	Условия
2" Fig 1502, Style 50, 105 МПа, 4.8 m Lay Length	2"	105 МПа	4.8 m	Стандартное исполнение
3" Fig 1502, Style 50, 70 МПа, NACE, 4.1 m Lay Length	3"	70 МПа	4.1 m	NACE
2" Fig 1502, Style 10, 105 МПа, 4.5 m Lay Length	2"	105 МПа	4.5 m	Стандартное исполнение
3" Fig 1502, Style 10, 70 МПа, NACE, 4.5 m Lay Length	3"	70 МПа	4.5 m	NACE
2" Fig 1502, Style 50, NPST, 105 МПа, 3 m Lay Length	2"	105 МПа	3 m	Стандартное исполнение
3" Fig 1502, Style 50, NPST, 70 МПа, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 МПа	3 m	NACE
2" Fig 1502, Flexible, 105 МПа, 3 m Lay Length	2"	105 МПа	3 m	Стандартное исполнение
3" Fig 1502, Flexible, 70 МПа, NACE, 3 m Lay Length	3"	70 МПа	3 m	NACE

5. Проверка перед монтажом

- Проверьте модель, размер, давление, тип соединения, длину / направление и условия эксплуатации.

- Проверьте корпус под давлением, концевые соединения, уплотнительные поверхности, резьбы, накидные гайки или фланцевые поверхности. Не допускаются трещины, сильный износ, деформация, питтинг или заметная коррозия.
- Проверьте уплотнения, защитные колпачки и чистоту соединительных концов. До монтажа устраните старение, царапины, отсутствующие детали или посторонние частицы.
- Убедитесь, что линия системы сброшена по давлению и безопасна для работы.
- Изделия NACE, низкотемпературного исполнения или для специальных сред нельзя смешивать со стандартными изделиями.

6. Требования к монтажу и эксплуатации

- Перед монтажом, снятием, обслуживанием или заменой уплотнений полностью сбросьте давление системы.
- Не смешивайте компоненты разных классов давления, разных Fig rating или несовместимых типов соединений.
- Используйте подходящий инструмент при затяжке накидных гаек или соединений, чтобы не повредить гайки, резьбы и уплотнительные поверхности.
- Изделие не должно подвергаться внешней нагрузке, изгибающему моменту или ударной нагрузке сверх расчётных пределов. Линии должны иметь надлежащие опоры.
- Повышайте давление медленно. При первом нагружении и повторном вводе после обслуживания внимательно проверяйте соединения и зоны уплотнения.

7. Техническое обслуживание

- После каждой операции тщательно промывайте проходной канал для удаления бурового раствора, цемента, кислоты, жидкости ГРП, песка и других остатков.
- Очистите наружные поверхности. Нанесите антикоррозионное масло на открытые резьбы и уплотнительные поверхности, установите защитные колпачки.
- Регулярно проверяйте толщину стенки, уплотнения, уплотнительные поверхности и соединительные резьбы. Прекратите использование, если эрозия, коррозия или износ превышают критерии браковки компании.
- Своевременно восстанавливайте повреждённое покрытие. При длительном хранении держите изделие в сухом проветриваемом месте, защищённом от дождя и коррозионных сред.
- Перед повторным применением после ремонта выполните требуемые гидроиспытания и визуальный контроль.

8. Типовые неисправности и меры устранения

Неисправность	Возможная причина	Мера устранения
Утечка в соединении	Повреждённые уплотнения, царапины на уплотнительных поверхностях, недостаточная затяжка	Сбросьте давление, разберите и проверьте; замените уплотнения и проверьте поверхности уплотнения

	жка или несоответствие спецификации.	тнения и спецификацию соединения.
Повреждение резьбы или соединительного конца	Посторонние частицы, принудительная сборка, ударное повреждение или недостаточная защита.	Очистите, отремонтируйте и повторно проверьте; при серьезном повреждении замените детали.
Эрозия или коррозия корпуса	Среда с песком, остатки кислоты, недостаточная очистка или неправильный выбор изделия.	Прекратите использование, проверьте толщину стенки и состояние поверхности, при необходимости замените и повторно подтвердите условия эксплуатации.
Трудная сборка / разборка	Коррозия резьбы, загрязнение уплотнительной поверхности, деформация соединения либо недостаточная смазка или защита от коррозии.	Очистите, защитите от коррозии и проверьте соединения. Не удаляйте с усилием по деталям, удерживающим давление.

9. Заказ и техническое подтверждение

При заказе шланговых петель предоставьте следующие данные для точного подтверждения модели, материалов, уплотнений, контроля и поставки:

- Тип изделия, проходной размер, давление, тип соединения и условия эксплуатации.
- Длина, монтажная длина, направление, комбинация концов или требования к расположению интерфейсов.
- Применение для NACE sour service, низкой температуры, пескосодержащей среды, кислотной обработки или других специальных сред.
- Требования к сертификатам, испытанию давлением, NDT, инспекции третьей стороной, упаковке и транспортировке.
- Потребность в запасных частях, уплотнениях, руководствах, наборах инструмента или комплектных manifold assemblies.


Настоящее руководство является общим документом по эксплуатации и обслуживанию шланговых петель. Работы на площадке также должны соответствовать правилам безопасности владельца, табличкам оборудования, чертежам изделия, техническим соглашениям проекта и применимым стандартам.

Информация для обратной связи и послепродажного обслуживания

Форма обратной связи клиента

Наименование изделия		Модель / спецификация	
Номер изделия		Дата изготовления	
Пользователь / заказчик		Контактное лицо	
Телефон		Эл. почта	
Условия эксплуатации		Дата использования	
Тип вопроса	<input type="checkbox"/> Эксплуатация <input type="checkbox"/> Обслуживание <input type="checkbox"/> Качество <input type="checkbox"/> Транспортировка <input type="checkbox"/> Другое	Срочность	<input type="checkbox"/> Обычная <input type="checkbox"/> Важная <input type="checkbox"/> Срочная
Описание вопроса			
Описание на площадке			
Предложения			
Подпись		Дата	

Изготовитель и техническая поддержка

<p>Jiangsu Shimai Machinery Co., Ltd. Адрес: No. 96 Xingye Road, Jingjiang City, Jiangsu Province, China Почтовый индекс: 214500 Веб-сайт: www.jqlk.com Эл. почта: drillingtool@163.com Техническая поддержка</p>	 <p>Отсканируйте, чтобы открыть сведения о продукте</p>
---	--