



FASANI ЗАДВИЖКИ

С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

Инструкции по монтажу и техобслуживанию задвижек с крышкой на болтах
Базовая конфигурация – фланцевые или приварные концы

ХРАНЕНИЕ ЗАДВИЖКИ

Подготовка и консервация перед отгрузкой

Все задвижки должны быть упакованы соответствующим образом, чтобы защитить части, которые могут быть испорчены во время перевозки и хранения на месте. В частности, необходимо принять следующие меры предосторожности:

1. Задвижки должны быть упакованы с клином в закрытом положении.
- 1а. Задвижки с фланцевым уплотнением: Поверхности фланцевых уплотнений (фланцев с выступом) задвижек должны быть обработаны подходящей защитной консистентной смазкой. Торцы задвижек должны быть защищены пластмассовыми или деревянными дисками, закрепленными ремнями.
- 1б. Задвижки с приварными присоединениями: Поверхности под приварку должны быть обработаны подходящим защитным средством типа Деоксалиюминит. Торцы должны быть закрыты дисками из клееной фанеры или пластика, и закреплены стропами.
2. Все задвижки с приводом должны быть аккуратно и надежно закреплены на поддоне или в клетке. Предварительно убедитесь в том, что никакие детали привода (в особенности трубки и детали пневматической обвязки) не выступают за границы ящика или клетки.
3. Тип упаковки должен быть определен в заказе покупателя и должен соответствовать условиям безопасной и надежной перевозки до пункта конечного назначения и возможного хранения перед установкой.

Требования к погрузочно-разгрузочным работам

А - Упакованные задвижки

Упаковочные клетки: поднятие и перемещение задвижек, упакованных в клетки, необходимо осуществлять при помощи специального вилочного погрузчика, соответствующим вилочным захватом.

Ящики: подъем задвижек, упакованных в ящики, необходимо осуществлять за крепежные точки и по отмеченному центру тяжести. Транспортировка всего упакованного груза должна осуществляться надежным способом и с соблюдением местных правил безопасности.

В - Распакованные задвижки

1. Погрузочно-разгрузочные работы с такими задвижками должны производиться при помощи соответствующих средств и с учетом ограничений по грузоподъемности. Перемещение должно осуществляться на поддоне (паллете) для защиты обработанных поверхностей от возможных повреждений.
2. Для крупных задвижек такелажные работы должны выполняться с применением соответствующих средств (крепежных скоб, крюка, зажимов, троса) и устройств выравнивание нагрузки для предотвращения падения или перемещения в процессе погрузочно-разгрузочных работ.

FASANI ЗАДВИЖКИ С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

СТРОПОВКА ЗАДВИЖКИ

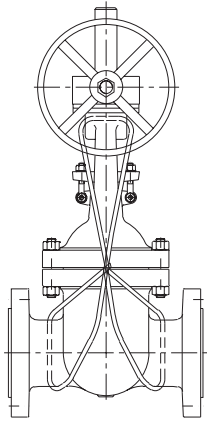


РИСУНОК 1

Хранение и консервация перед монтажом

В случае, если задвижка будет храниться перед установкой, хранение должно контролироваться и осуществляться в соответствии со следующими требованиями:

1. Задвижки должны храниться в закрытом, чистом и сухом помещении.
2. Клин должен находиться в закрытом положении, и торцевые поверхности должны быть защищены дисками из пластика или дерева, закрепленными стропами. Если возможно, сохраните оригинальную защиту.
3. Необходимо осуществлять периодические проверки склада, чтобы убедиться, что выше перечисленные условия соблюдаются.

Для задвижек с приводом смотрите дополнительно предупреждения в руководстве к приводу.

ВНИМАНИЕ

Грузоподъемное оборудование (крепёжные приспособления, крюки и т.д.) при такелажных работах с задвижкой должны выбираться в соответствии с весом задвижки, указанным в упаковочном листе и/или накладной.

Погрузочно-разгрузочные работы должны производиться только квалифицированным персоналом.

Меры осторожности должны быть предприняты в процессе погрузочно-разгрузочных работ во избежание перемещения оборудования над рабочими или над любыми другими местами, где возможное падение может быть причиной повреждений. В любом случае, должны приниматься во внимание местные требования по безопасности.

ПРИМЕЧАНИЕ

Хранение на открытой площадке ограниченный период времени может осуществляться только в случае наличия специальной упаковки задвижки (упаковка в ящиках с оберткой в толь, содержимое должно быть хорошо защищено мешками с барьерными свойствами).

Не размещайте упаковку с товаром непосредственно на земле.

Не подвергайте упаковки с товаром атмосферному воздействию и прямым солнечным лучам.

Проверяйте упаковку каждые два месяца.

УСТАНОВКА

Подготовка к установке

1. С большой осторожностью достаньте задвижку из транспортной упаковки (ящика или паллеты) так, чтобы не повредить ее или, в случае с автоматическими задвижками, не повредить пневматический, гидравлический или электрический привод или аппаратуру.
2. На период транспортировки концы задвижек закрывают защитными колпачками и покрывают тонким слоем защитной смазки. Перед монтажом задвижки снимите защитные колпачки и аккуратно протрите, затем обезжирьте обе поверхности растворителем. Продуйте задвижку изнутри сжатым воздухом. Убедитесь, что внутри самой задвижки или в ее седле не осталось твердых предметов, таких как: кусочки дерева, пластмассы или упаковочного материала.
3. Проверьте соответствие материалов, из которых сделана задвижка, указанным на табличке на задвижке (условия эксплуатации и температура), планируемым условиям эксплуатации.
4. Определите предпочтительную ориентацию задвижки с учетом давления в системе. Если необходимо (см. стрелку на корпусе), определите сторону входа потока (высокого давления) и сторону выхода потока (низкого давления).

ВНИМАНИЕ

Убедитесь, что направление потока в магистрали соответствует стрелке, указанной на корпусе задвижки. Задвижки, на которых нет стрелки - двухсторонние.

Для подготовки привода смотри руководство пользователя приводом.

FASANI ЗАДВИЖКИ С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

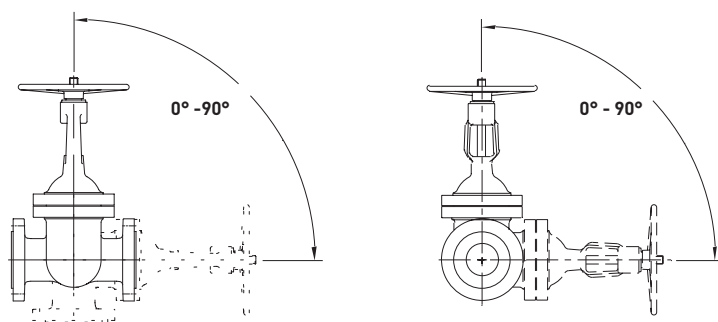


РИСУНОК 2
Рекомендуемые положения установки

Инструкции по монтажу

Задвижки обычно устанавливаются на горизонтальных участках труб с вертикальным положением штока. Эти задвижки также могут быть установлены на вертикальных или горизонтальных трубах с положением штока отличным от вертикального, но это может потребовать специальной конструкции, в зависимости от размера задвижки, условий обслуживания, материалов и типа среды.

Для правильной работы Fasani рекомендует устанавливать и ориентировать задвижку в соответствии с указаниями на рис. 2. Для задвижек с номинальным диаметром DN более 18 дюймов (если не указано иное в заказе) угол наклона относительно вертикальной оси не должен превышать 30°. Другие положения, отличающиеся от указанных, могут стать причиной неправильной работы и/или быстрого износа задвижки.

Задвижки должны устанавливаться с клином в положении «закрыто» (если не рекомендуется иное фирмой Emerson), во избежание повреждения кольца седла в клине в процессе установки. Особое внимание должно быть уделено задвижкам, оснащенным «нормально открытыми» приводами.

Для рабочих температур свыше 200°C (392°F) рекомендуется применять термическую изоляцию корпуса задвижки.

Погрузочно-разгрузочные и подъемные работы с задвижками в процессе установки должны осуществляться в соответствии с теми же критериями и инструкциями, которые описаны в предыдущих главах «1.2 Требования к погрузочно-разгрузочным работам» и «1.3 Хранение и консервация перед монтажом».

Задвижки с присоединением под приварку

Поставьте задвижку и проверьте соосность по трубопроводу, затем, начинайте сварку в соответствии с применимыми процедурами сварки.

Задвижки с фланцевым присоединением

Поместите задвижку между двумя фланцами трубопровода и поставьте уплотнительную прокладку между фланцем клапана и фланцем трубопровода; убедитесь, что она правильно установлена. Затем начинайте крепление задвижки к трубе затягиванием попеременно противоположных болтов. Постепенно затягивайте болты до необходимого значения крутящего момента, указанного инженерной компанией - разработчиком проекта завода.

ВАЖНО

После монтажа задвижек и перед испытанием магистрали, рекомендуется осуществить аккуратную очистку магистрали для устранения грязи и других посторонних моментов, которые могут серьезно нарушить герметичность между седлом и диском, и правильную работу задвижки

После монтажа задвижки на трубопровод и перед опрессовкой трубопровода, должны быть предприняты следующие действия:

- необходимо проверить затяжку всех резьбовых пробок
- сальниковые болты должны быть затянуты
- необходимо проверить крутящий момент затяжки болтов кожуха
- задвижка должна полностью открываться и закрываться
- необходимо удалить бумагу, предохраняющую шток и смазать шток и подшипники

См. таблицу I [Значения крутящих моментов затягивания болтов при креплении фланцевых присоединений кожуха] и таблицу II [Значения крутящих моментов затягивания сальниковых болтов].

Также, см. инструкции в руководстве пользователя по вводу привода в работу.

Проверка задвижки перед вводом в эксплуатацию

1. Затяните сальник с таким усилием, чтобы предотвратить утечки по штоку. Чрезмерное затягивание сальника уменьшает срок его службы и увеличивает рабочие моменты при эксплуатации. Крутящие моменты болта для сальника могут быть рассчитаны, как указано в Таблице I.
2. Проверьте функционирование задвижки путем «полного открытия» и «полного закрытия».

ВАЖНО

Если во время испытаний трубопровода его опрессовка производилась водой, и при условии, что трубопровод не использовался после испытаний в течение длительного времени, должны быть приняты следующие рекомендации.

- a. Используйте ингибиторы коррозии при опрессовки трубопровода водой
- b. После испытаний, вода должна быть полностью удалена из трубопровода.

FASANI ЗАДВИЖКИ

С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

Инструкции по эксплуатации

Следующие инструкции помогут обеспечить удовлетворительную и длительную работу задвижек с крышкой на болтах:

1. Осуществляйте периодические проверки, как описано в параграфе 2.5.
2. При наличии привода всегда выполняйте дополнительные специфические инструкции для привода, составленные производителем привода.
3. Запрещено менять настройки момента и/или концевых выключателей, которые были точно выставлены во время окончательных испытаний на предприятии Fasani.

Периодические проверки задвижки в процессе эксплуатации

А Обычная проверка

1. Ежемесячно проверяйте отсутствие протечек из сальника или между корпусом и крышкой. Если обнаружена протечка из сальника, подтяните гайки в порядке, указанном в разделе 3.

Если протечка не прекратилась, следуйте процедуре по обслуживанию набивки сальника (3.1).

Если протечка обнаружена между корпусом и крышкой, подтяните гайки, как указано в таблице I.

Если протечка не устранилась, следуйте процедуре по замене прокладки между корпусом и крышкой (3.2).

2. Каждые 2-3 месяца, в зависимости от частоты работы, проверяйте смазку подшипников и резьбы штока.
3. Для задвижек с приводом, в дополнение к вышеперечисленному, следуйте инструкциям из руководства пользователя приводом.

В Превентивные меры

1. Проверяйте затяжку нажимных болтов сальника каждые 3 месяца.
2. Каждые 6 месяцев для задвижек с приводом и каждые 8 месяцев на задвижках с ручным приводом смазывайте шток и подшипники.
3. Каждые 12 месяцев проверяйте ход крышки сальника, при отсутствии запаса хода установите новый сальник.
4. Каждые 4 года разбирайте критичные в обслуживании задвижки и/или приводные клапаны, проверяя уплотнительные поверхности и притирая их опять в случае необходимости. Замените прокладку крышки и набивку сальника, смажьте шток.
5. Для приводов выполняйте инструкции в соответствии с руководством пользователя приводом.

ТАБЛИЦА I: ЗНАЧЕНИЯ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ ЗАТЯГИВАНИЯ БОЛТОВ ДЛЯ ФЛАНЦЕВОГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ КОРПУС-КРЫШКА

Номинальный болт	Материалы: A193 B7 / A193 B16 / A320 L7			Материал: A193 B8		
	Момент	Момент	Момент	Момент	Момент	Момент
Диаметр (дюймы)	Кг м	Фут фунт	Нм	Кг м	Фут фунт	Нм
1/2	9	66	90	3	19	26
5/8	18	129	175	5	37	50
3/4	31	224	305	9	64	87
7/8	50	358	487	14	102	139
1	74	533	725	21	152	207
1 - 1/8	107	772	1050	31	221	300
1 - 1/4	149	1075	1462	43	307	418
1 - 3/8	201	1447	1968	57	413	562
1 - 1/2	263	1896	2579	75	542	737
1 - 5/8	339	2445	3325	97	699	950
1 - 3/4	426	3072	4178	122	878	1194
1 - 7/8	527	3798	5165	150	1085	1476
2	642	4630	6297	183	1323	1799
2 - 1/4	921	6640	9030	263	1897	2580
2 - 1/2	1271	9162	12460	363	2618	3560
2 - 3/4	1537	11085	15076	439	3167	4307
3	2003	14447	19648	572	4128	5614
3 - 1/4	2556	18428	25062	730	5265	7161
3 - 1/2	3201	23079	31387	914	6594	8968

(Соответствует примерно 40% предела текучести на сухой стальной поверхности)

ТАБЛИЦА II: ЗНАЧЕНИЯ КРУТЯЩИХ МОМЕНТОВ ЗАТЯГИВАНИЯ САЛЬНИКОВЫХ БОЛТОВ

Для давления в системе < 2533 psi	Для давления в системе ≥ 2533 psi
Крутящий момент (футфунт) = $[24.87] \times (OD2 - ID2) \times (d)$	Крутящий момент (футфунт) = $[S.P./101.8] \times (OD2 - ID2) \times (d)$
Крутящий момент (Н·м) = умножить крутящий момент (футфунт) x 1.3558	

Где:

OD = проходное сечение сальниковой коробки (дюймы)

ID = диаметр штока (дюймы)

d = диаметр болта сальника (дюймы)

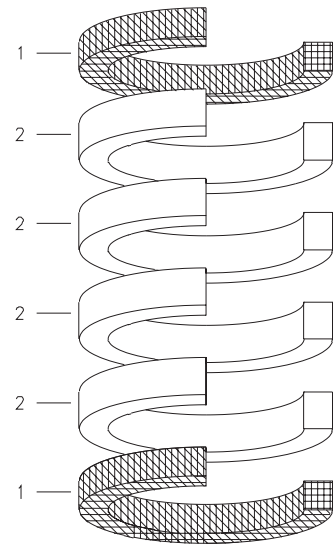
S.P. = давление в системе (psi)

Этот метод расчета момента может привести к сжатию набивки сальника примерно на 30%.

FASANI ЗАДВИЖКИ С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

ПОИСК НЕИСПРАВНОСТЕЙ

Проявление	Вероятная причина	Решение
Утечка через набивку сальника штока	1. Не затянуты гайки фланца сальника 2. Повреждена набивка сальника	1. Подтяните гайки фланца сальника. 2. Замените набивку сальника
Протечка между корпусом и крышкой	1. Не затянуты болты фланца между корпусом и крышкой 2. Повреждение прокладки	1. Подтяните болты нижнего фланца 2. Замените прокладку
Протечка задвижки	1. Задвижка не полностью закрыта 2. Мусор попал в задвижку 3. Уплотнительные поверхности повреждены	1. Закройте задвижку 2. Дайте сработать и промойте (в открытом положении задвижки) для удаления мусора 3. Отремонтируйте поверхность седла
Неравномерная работа	1. Набивка слишком тугая 2. Неадекватная подача воздуха (для пневмоприводов)	1. Ослабьте гайки крышки сальника, проверьте рабочий ход задвижки, затяните гайки обратно 2. Поднимите давление в системе подачи воздуха
Протечка обратного седла	1. Повреждение обратного седла	1. Замените обратное седло



1 = Графитовые кольца в оплетке
2 = Штампованные графитовые кольца (4 кольца)

РИСУНОК 3

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ

Задвижки Emerson с крышкой на болтах разработаны с учетом минимального техобслуживания.

В данном руководстве описан следующий ремонт, который можно выполнять на месте:

- Уход за набивкой сальника
- Уход за прокладкой фланца между корпусом и крышкой

Все остальные виды ремонта должны осуществляться компанией Emerson или уполномоченной сервисной службой.

Уход за набивкой сальника

Если обнаружена утечка через набивку сальника, медленно и равномерно подтягивайте гайки сальника, пока не прекратится протечка.

ПРЕДОСТЕРЕЖЕНИЕ

Не перетяните гайки крышки сальника. Излишнее затягивание увеличит рабочий момент при работе задвижки. При затягивании гаек крышки шаг закручивания должен составлять пол-оборота до того момента пока, протечка не прекратится.

См. рис. 4

Порядок замены набивки сальника:

ВНИМАНИЕ

Перед началом любого действия по обслуживанию сбросьте давление в системе, слейте и просушите магистраль; убедитесь в том, что задвижка не горячая; отсоедините все возможные источники электрического тока. Небрежность в выполнении вышеперечисленных действий может быть причиной серьезных травм персонала и/или повреждений оборудования.

1. Откройте полностью задвижку.
2. Снимите гайки (16) болтов крышки сальника (15).
3. Поднимите фланец крышки (10) и крышку (9).
4. Удалите изношенную набивку сальника при помощи согнутой проволоки.
5. Для лучшей герметичности аккуратно очистите шток и сальниковую коробку и убедитесь в отсутствии царапин и следов заклинивания.
6. Укладка новой набивки сальника должна осуществляться поочередной установкой колец на шток внутри сальниковой коробки, убедитесь, что они правильно сориентированы. Продавите их на дно (См. Рис. 3).
7. Когда сальниковая коробка заполнится, верните крышку (9) и фланец крышки (10) на место.
8. Затяните гайки крышки в соответствии с таблицей II (Значения крутящих моментов затягивания сальниковых болтов).
9. Проверьте ход задвижки.
10. Опрессуйте магистраль.
11. Если обнаружена утечка, плавно подтягивайте гайки крышки сальника, пока не прекратится протечка.

Обслуживание прокладки фланца между корпусом и крышкой

ВНИМАНИЕ

Перед началом любого действия по обслуживанию сбросьте давление в системе, слейте и просушите магистраль; убедитесь в том, что задвижка не горячая; отсоедините все возможные источники электрического тока. Небрежность в выполнении вышеперечисленных действий может быть причиной серьезных травм персонала и/или повреждений оборудования.

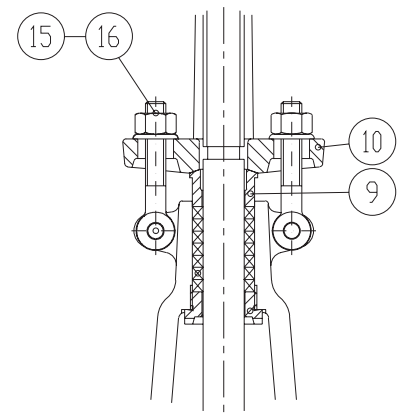


РИСУНОК 4

FASANI ЗАДВИЖКИ

С КРЫШКОЙ НА БОЛТАХ

1. Перед заменой прокладки, аккуратно очистите поверхности фланцев.
2. Поместите прокладку в седло и начните аккуратно прикладывать фланец кожуха. Поместите его строго параллельно к поверхности прокладки; не используйте болты для достижения выравнивания.
3. В случае если соединение вертикальное (задвижка с горизонтальным штоком), поместите фланец кожуха при помощи лебедки; закрепите его четырьмя болтами, размещенными под углом 90° друг к другу, и затягивайте до тех пор, пока фланцы не войдут четко в их седла. Вставьте остальные болты.
4. Во время затягивания следите, чтобы фланцы оставались строго параллельны.
5. Затягивайте болты в последовательности, указанной на Рис. 5, применяя для первого оборота значения момента примерно $\frac{1}{2}$ значения максимального момента, указанного в таблице I. Для лучшей герметизации соединения, подтяните болты еще раз после опрессовки оборудования.

ДЕМОНТАЖ ЗАДВИЖКИ

Если есть необходимость в снятии задвижки с линии по какой-либо чрезвычайной причине, пользователь должен убедиться в следующем:

1. Сбросить давление, сдренировать и продуть задвижку.
2. Резка трубы должна осуществляться как можно дальше от задвижки (только для задвижек с присоединением под приварку).

СМАЗКА И СПЕЦИАЛЬНЫЕ ПРИСПОСОБЛЕНИЯ

Смазочные материалы

Для смазки подшипников на задвижках с ручным управлением или с приводом мы рекомендуем использовать смазку AGIP GRMUEP2 или эквивалентный продукт, как указано в следующей таблице:

РИСУНОК 5

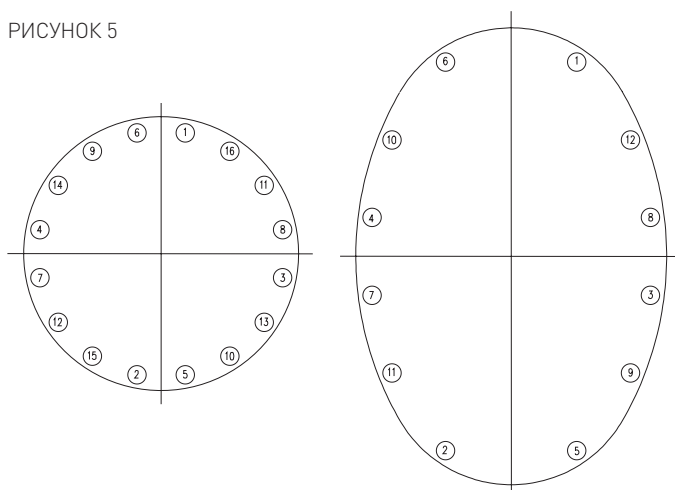


ТАБЛИЦА III: СПИСОК КОНСИСТЕНТНЫХ И ЖИДКИХ СМАЗОЧНЫХ МАТЕРИАЛОВ

Производитель	Смазка
AGIP	GRMUEP2
API	PGX2
BP	GREASE LTX2
ESSO	BEACON 2
FINA	FINAGREASE HP FINAGREASE EPL2
MOBIL	MOBILUX EP2
Q8	REMBRANDT EP2
SHELL	ALVANIA R2 SUPERGREASE A
TEXACO	MULTIFAK EP2 GREASE L2
TOTAL	MULTIS EP2 MULTIS 2
VISCOL	SIGNAL ROLSFER 2
STATOIL	UHIWAYLI LI G2

Для смазки резьбы штока используйте смазку SIGNAL CEP 30 производимую Viscol. В качестве альтернативы можно использовать:

- CEPLATTYN 300 производства REINER-FUCHS
- GRAFLOSCON производства KLUBER

Вы можете также использовать смазку с содержанием чистого графита более 25% (98% угля) и гранулометрией 5м, без абразивных добавок.

Для смазки привода смотрите соответствующее руководство.

Специальные приспособления

Никакие специальные приспособления для осуществления операций техобслуживания, описанных в данном руководстве, не требуется.

Ни Emerson, ни Emerson Automation Solutions, ни какая-либо из их аффилированных компаний не несет ответственность за выбор, применение или техобслуживание какой-либо продукции. Ответственность за правильный выбор, применение и техобслуживание какой-либо продукции несет только покупатель и конечный пользователь.

Марка Fasani принадлежит одной из компаний в составе подразделения Emerson Automation Solutions корпорации Emerson Electric Co. Emerson Automation Solutions, Emerson и логотип Emerson являются товарными знаками и знаками обслуживания компании Emerson Electric Co. Все остальные марки являются собственностью соответствующих владельцев.

Изложенные в данном документе сведения носят только информативный характер. Хотя были приложены все усилия для обеспечения их точности, они не подразумевают предоставление никакой явно выраженной или подразумеваемой гарантии на описанные в этом документе продукцию и услуги, их применение или пригодность для каких-либо целей. Все продажи регулируются нашими условиями и положениями, которые мы можем предоставить по запросу. Оставляем за собой право на внесение изменений и улучшений в конструкцию или технические характеристики данной продукции в любой момент без предварительного уведомления.