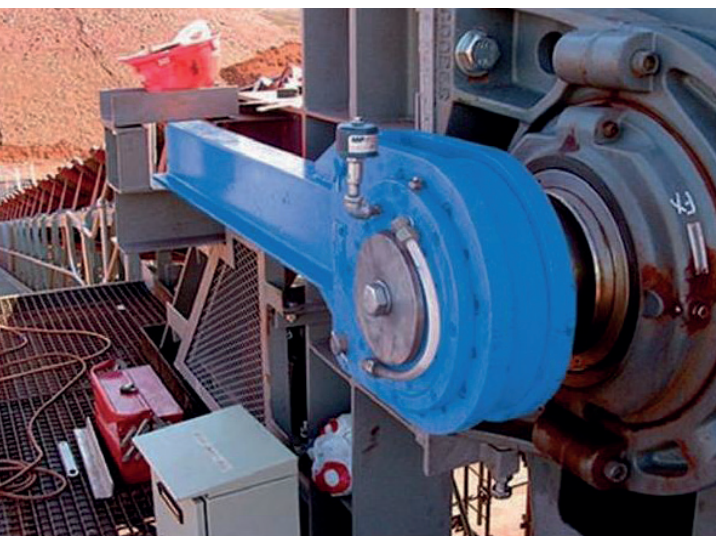


В

Блокираторы обратного хода
BC MA

VKE



BC MA

Тип BC MA – это автономный блокиратор обратного хода роликового типа, который снабжен поддерживающими подшипниками. Стандартный вид смазки - масло. Данный тип предназначен для установки на вал приводного барабана больших наклонных конвейеров и элеваторов.

■ Тип BC MA способен работать в суровых условиях в том числе в шахтах.

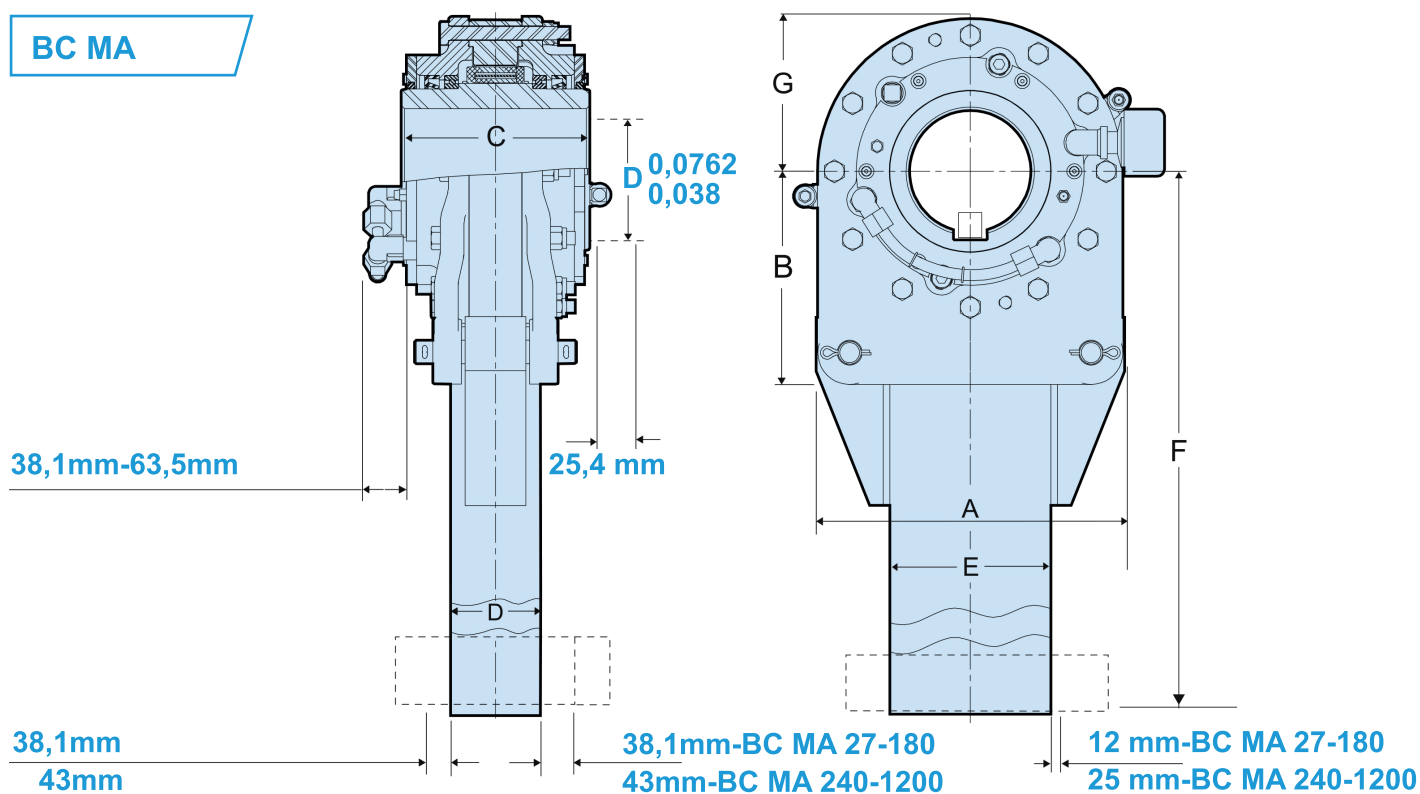
Устройство симметрично и может быть установлено для обеспечения необходимого свободного вращения вала. Стопорный рычаг представляет собой единую секцию двутавровой балки, которая крепится к опоре двумя штифтами. Это значительно упрощает установку в полевых условиях. Стопорный рычаг может быть установлен по направлению вверх, вниз или под любым углом и обеспечивает равномерную нагрузку на обе накладные пластины. Предпочтительным положением является горизонтальное, чтобы уменьшить нагрузку на подшипники и продлить срок его службы. Допуск вала должен быть f6 или f7. Элементы сцепления и шарикоподшипники непрерывно смазываются в герметичной масляной камере.

Комплект уплотнений состоит из:

- Масляные уплотнения с двойными кромками с внешней стороны подшипников, которые предотвращают вытекание масла и попадания грязи.
- Повторно смазываемая полость для консистентной смазки и цельнометаллическое лабиринтное уплотнение для консистентной смазки с графитом.

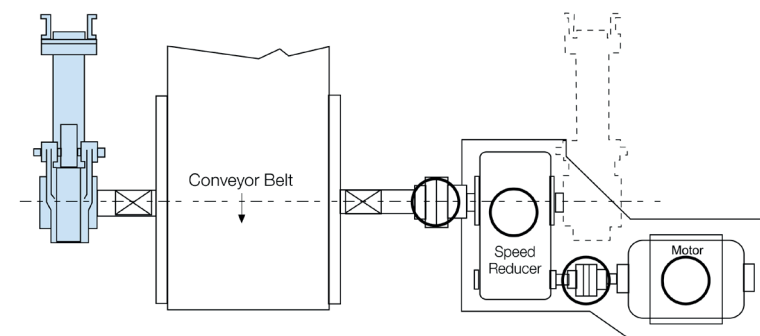


BC MA



Тип	Размер	Внутреннее отверстие		Обгонная скорость								Вес
		d_{max}	T_{KN}^{10} [Nm]	n_{max} [min ⁻¹]	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]	G [mm]	[kg]
BC	27MA	165	36 607	150	384	254	222	98	178	1676	191	207
	45MA	180	61 012	135	445	289	235	105	203	1829	216	276
	63MA	205	85 417	120	498	311	244	127	254	1981	244	381
	90MA	235	122 024	105	584	362	276	140	305	2083	270	520
	135MA	265	183 035	90	654	406	314	143	381	2235	308	690
	180MA	300	244 047	80	772	419	330	159	457	2388	349	966
	240MA	360	325 396	70	876	457	387	162	508	2540	413	1242
	300MA	360	40 6 745	70	876	457	413	162	508	2745	413	1720
	375MA	460	508 432	60	1041	584	445	203	622	3048	495	2760
	540MA	540	732 142	60	1194	673	527	257	692	3658	578	4140
	720MA	540	976 271	60	1194	673	552	257	692	3658	578	4545
	940MA	540	1 274 600	60	1220	700	584	257	692	3960	610	5455
	1200MA	600	1 626 000	60	1320	750	625	267	762	4267	660	6591

Пример монтажа



$$T_{max} = 1,75 \times T_{KN}$$

■ Дюймовое отверстие доступно по запросу

■ Шпоночный паз по DIN 6885.1

Основные детали

Необходимость установки блокираторов обратного хода

Надежная защита от возникновения обратного крутящего момента на наклонных конвейерах и элеваторах и обеспечение безопасности обслуживающего персонала могут быть обеспечены следующим образом:

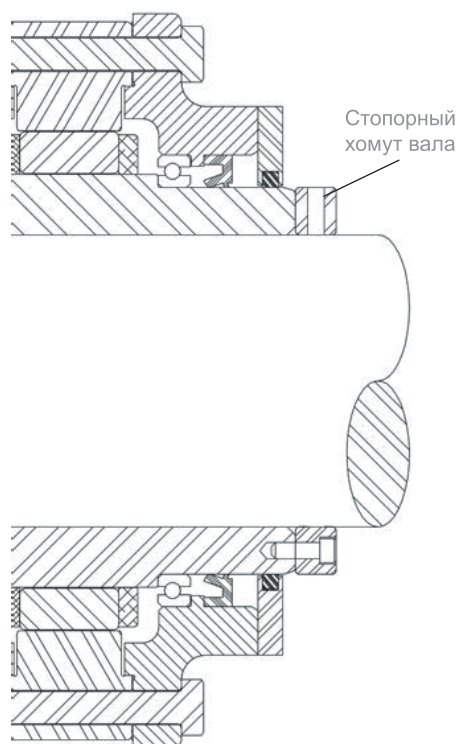
- Анализ причин возникновения условий нагрузки с обратным крутящим моментом.
- Важность установки блокираторов обратного хода на низкооборотных приводных валах именно там, где возникают нагрузки с обратным крутящим моментом.
- Использование проверенных методов выбора размеров блокираторов, основанных на многолетнем опыте успешных установок, а не теоретических расчетах обратного крутящего момента.
- Базовая конструкция, надежный принцип действия и равномерно высокая мощность по крутящему моменту.
- Простота технического обслуживания.



Во время свободного хода (нормальная работа) внутреннее кольцо и ролики вращаются вместе с валом, как показано стрелками на Рис. 2. Наружное кольцо крепится к неподвижным накладкам и стопорному рычагу. Масляная пленка заклинивает ролики и отделяет их от наружного кольца, что перемещает ролики на несколько долей миллиметра, придавая относительное угловое перемещение между роликом и внутренним кольцом.

Легкое перемещение роликов в более глубокие зоны внутреннего кольца со смазочной пленкой, находящейся между роликами и наружным кольцом, обеспечивает свободное вращение без контакта металла с металлом.

Когда конвейер замедляется и внутреннее кольцо останавливается, снабженная пружиной роликовая обойма, показанная на Рис. 1, перемещает ролики в зону контакта. Все ролики имеют одинаковое направление прилегания для равномерного зацепления и точного сохранения их положения для обеспечения равномерного распределения нагрузки. Затем ролики зажимаются между прецизионно отшлифованными, закаленными плоскостями внутреннего кольца и внутренней поверхностью наружного кольца. Для зацепления роликов не требуется относительного перемещения между внутренним и наружным кольцом. Когда блокиратор обратного хода находится в состоянии «зацепления», внутреннее кольцо, ролики и наружное кольцо неподвижны относительно друг друга и, следовательно, не подвержены износу при использовании в пределах нормальной нагрузки.



Конструктивные особенности

Блокираторы обратного хода — это полностью механические, автоматические устройства, использующие проверенный временем принцип работы, который обеспечивает большую безопасность и длительный срок службы при минимальных требованиях к техническому обслуживанию. Доступны семнадцать стандартных типоразмеров с крутящим моментом до 1 600 000 Ньютон-метров. Превосходная производительность обеспечивается следующими конструктивными особенностями:

Простая первоначальная установка

Блокиратор обратного хода симметричен и может быть установлен для обеспечения необходимого свободного вращения вала. Стрелки на торцах сепаратора или внутренней обоймы показывают направление свободного вращения.

Стопорный рычаг представляет собой единую секцию двутавровой балки, которая крепится к блокиратору двумя штифтами. Это значительно упрощает установку в полевых условиях. Рычаг может быть установлен по направлению вверх, вниз или под любым углом и обеспечивает равномерную нагрузку на обе накладке стопора. Предпочтительным положением является горизонтальное, чтобы уменьшить нагрузку на подшипники и продлить срок их службы.

Герметичная масляная камера

(См. Рисунок 3).

Элементы сцепления и шарикоподшипники непрерывно смазываются в герметичной масляной камере. Рекомендуемым смазочным материалом является масло «Mobil DIE Heavy Medium» для широкого диапазона температур окружающей среды. Рядом с шарикоподшипниками предусмотрено уплотнение для предотвращения вытекания масла и попадания загрязняющих веществ.

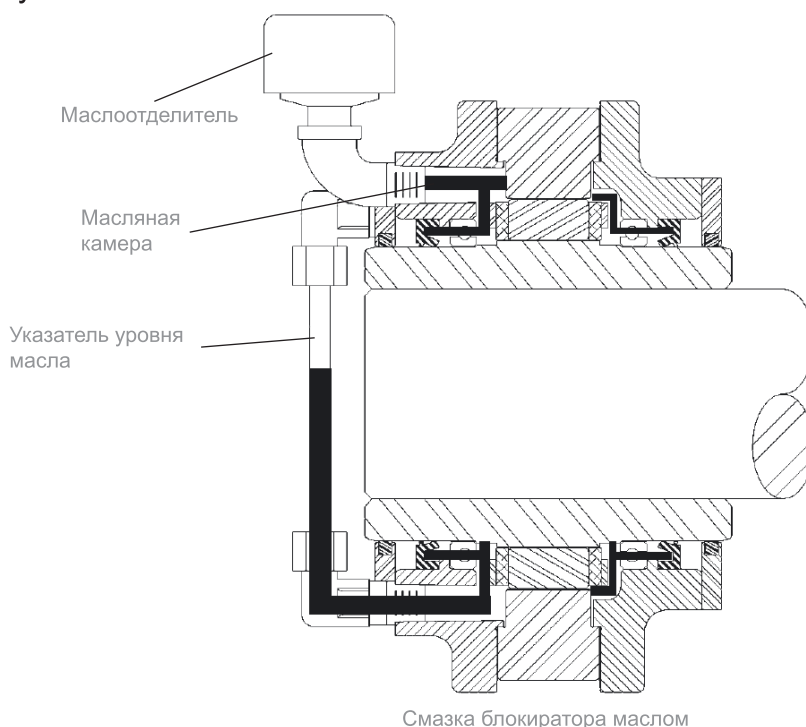


Рис. 3

BC MA

Тройное уплотнение

(См. Рисунок 4)

- Полностью металлический лабиринт, заполненный смазкой.
- Уплотнение квадратного сечения по всей окружности с внутренним лабиринтом, который обеспечивает уплотнение консистентной смазкой и служит дополнительным барьером для проникновения грязи.
- Сальник с двойными кромками для предотвращения попадания смазки в масляную камеру и разбавления маслом уплотнительной смазки.

Минимальное техническое обслуживание

(См. Рисунок 4)

Для периодической замены масляного уплотнения в каждом наружном лабиринте предусмотрены масленки, которые вытесняют грязь и старую смазку через предохранительные фитинги. Периодическую проверку уровня и чистоты масла можно легко производить с помощью индикатора уровня масла. Если проверка выявит наличие примесей в масле, слив, промывка и повторная заправка могут быть легко произведены.

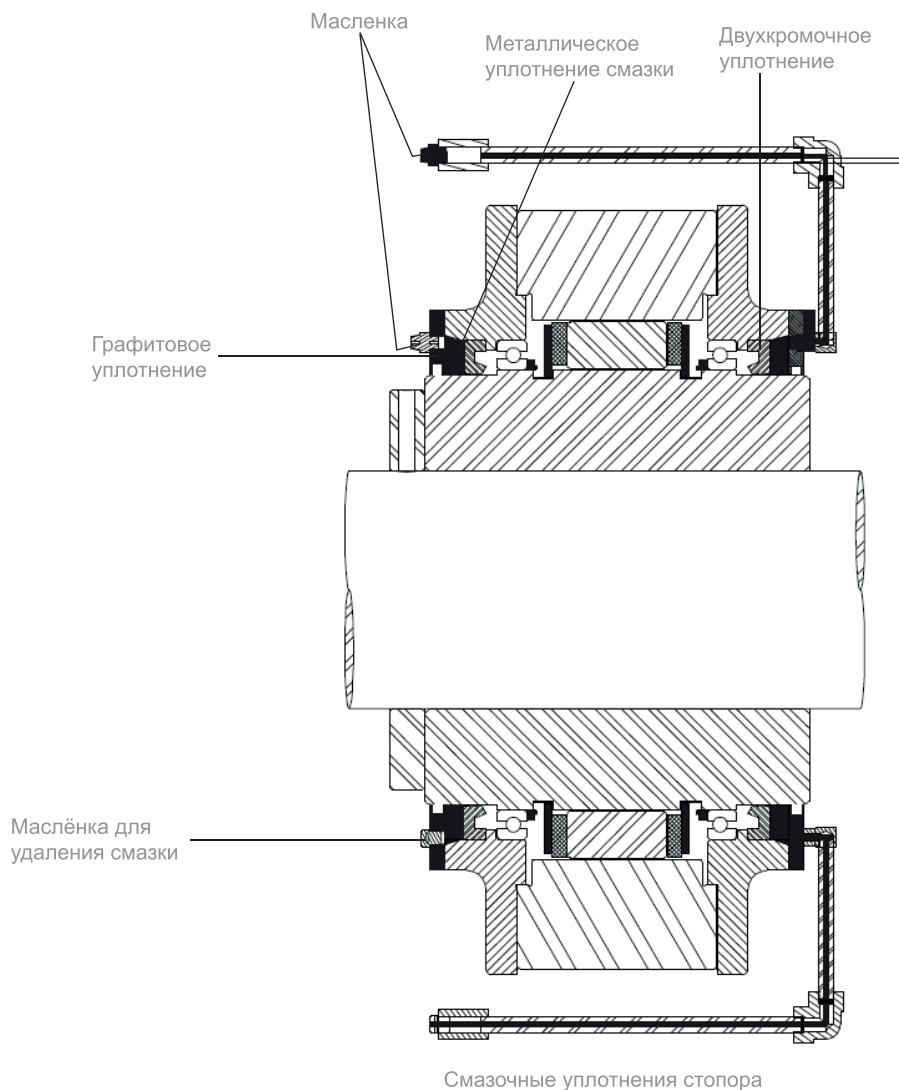


Рис. 4

Преимущества блокираторов обратного хода VKE

Свободное вращение

Цилиндрические ролики, используемые во всех блокираторах, могут свободно вращаться в своих отдельных нишах во время свободного хода, что позволяет передать нагрузку на любые части окружности ролика и поверхности колец (Рис. 5.).

Меньшее напряжение

Когда ролик и кольца взаимодействуют при нагрузке (Рис. 5), нагрузка равномерно распределяется по большой зоне контакта, следовательно с меньшими напряжениями, что приводит к более длительной и эффективной работе.

Увеличенный срок службы

Зацепление ролика под нагрузкой всегда приходится на разную зону, что не приводит к образованию сколов или кратеров. Это приводит к увеличению срока службы контактирующих поверхностей.

Полный контакт

Прецизионно отшлифованные кольца обеспечивают идеальные контактирующие поверхности для цилиндрических роликов и обеспечивают полный контакт по всей длине цилиндрической поверхности каждого ролика.

Точные размеры

Цилиндрические ролики изготавливаются с прецизионной точностью, которая контролируется с помощью микрометров или бесконтактных датчиков.

Конструкция

Блокираторы обратного хода представляют собой сложную конструкцию, которая была оптимизирована для обеспечения более длительного срока службы при меньших затратах на техническое обслуживание.

Некоторые из основных компонентов представлены на Рис.5, а также обозначены их ключевые конструктивные особенности.

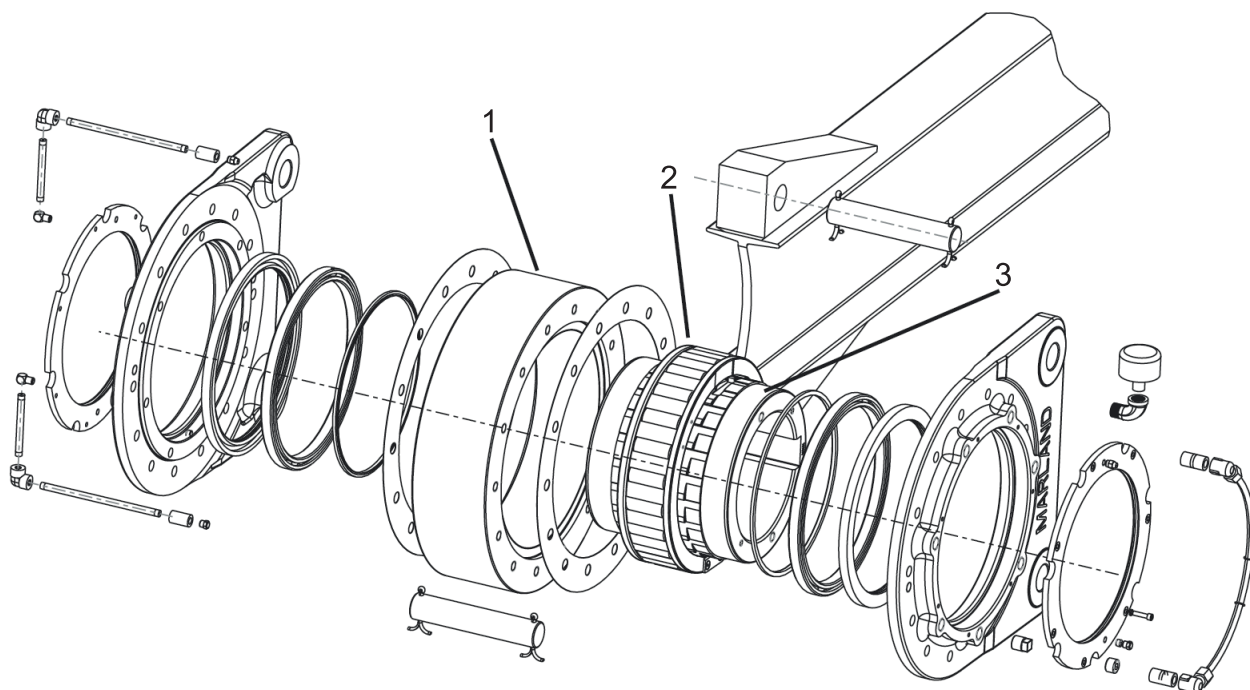


Рис. 5

1. Внешнее кольцо

Высококачественная легированная сталь, глубокая закалка корпуса, прецизионная механическая обработка, меньшие напряжения в кольце, приводящие к большей пиковой мощности, лучшее распределение нагрузки по элементам, передающим крутящий момент, более высокая жесткость сцепления на кручение в сборе.

3. Внутреннее кольцо

Высококачественная легированная сталь, глубокая закалка корпуса, прецизионная механическая обработка.

2. Роликовый узел

Высокосортная легированная сталь, прецизионно отшлифованные

- Был разработан для повышенной грузоподъемности
- Устраняют люфт
- Сводят к минимуму тепловыделение

Нагрузки с обратным крутящим моментом

Установка блокиратора обратного хода на низкооборотных приводных барабанах

Идеальным моментом для предотвращения обратного вращения загруженного наклонного конвейера или элеватора является тот момент, когда прекращается вращение главного вала. Даже небольшая задержка по времени перед остановкой обратного хода приводит к увеличению усилий, необходимых для приведения наклонного конвейера в исходное положение и удержания груза.

При использовании быстроходных блокираторов обратного хода вала количество времени и расстояние обратного хода наклонного конвейера или элеватора до того, как блокиратор начнет действовать, определяется накопленным люфтом любых шестерен, муфт, шпонок, цепей, звездочек и валов в приводной системе.

Очевидно, что обратная нагрузка крутящего момента, дополнительно увеличенная любым накопленным люфтом в приводной системе, может привести к выходу из строя любого из этих соединительных компонентов привода, когда обратная нагрузка выходит за пределы приводного вала, где она возникла, чтобы достичь блокиратора, установленного в каком-либо месте с более высокой скоростью вращения в приводной системе.

Неисправность любой части привода между приводным валом (или приводным барабаном) и блокиратором на высокоскоростном валу может привести к обратному разгону. Максимальная защита от таких обратных скачков может быть обеспечена только в том случае, если на валах низкооборотных приводных барабанов установлены блокираторы обратного хода, на которых возникает обратный крутящий момент и где такие блокираторы могут сработать мгновенно, до возникновения люфта и обратного движения.

В некоторых установках может оказаться физически невозможным установить блокиратор обратного хода на приводной вал. В этих случаях альтернативное расположение блокиратора может быть на двойном удлиненном валу низкоскоростного редуктора (См. Рис. 6).

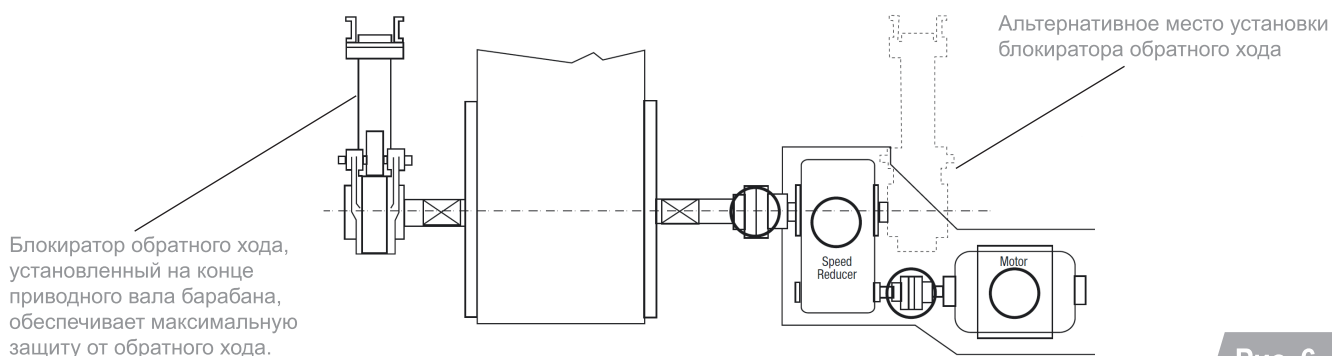


Рис. 6

При большой нагрузке наклонного конвейера или элеватора может произойти отказ любой из приводных частей, обведенных кружком, их шпонок, редуктора, муфт, двигателя. Тормоз или блокиратор обратного хода, расположенный между двигателем и сильно нагруженным головным валом, не сможет предотвратить обратный ход.

Рекомендуемые места установки

Одиночный приводной барабан

Для наклонных конвейеров или элеваторов, приводимых в движение приводным барабаном, блокиратор обратного хода должен располагаться на приводном валу приводного барабана.

При расположении привода на одном конце вала приводного барабана блокиратор обратного хода должен располагаться на противоположном конце, в удалении от редуктора и муфты (См. Рис. 7).

Для единственного приводного барабана, отличного от головного, блокиратор должен располагаться на валу приводного барабана. Возможно, на головном барабане недостаточно зафиксирована конвейерная лента, чтобы предотвратить соскальзывание нагруженной ленты назад, когда блокиратор обратного хода предотвращает разворот барабана и его вала. При расположении привода на одном конце вала приводного барабана блокиратор должен располагаться на противоположном конце, в удалении от редуктора и муфты (См. Рис. 8).

При использовании двух приводов к одному валу барабана (См. Рис. 9), блокираторы должны располагаться на валу между низкоскоростными муфтами и соседними подшипниками вала барабана.

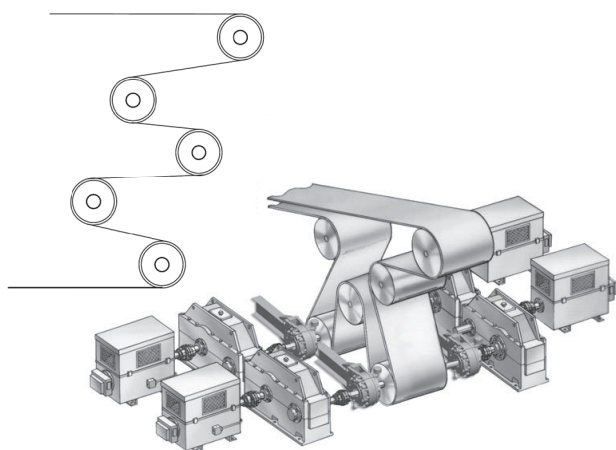


Рис. 10

Блокираторы обратного хода tandemных приводных барабанов

Блокираторы обратного хода должны располагаться как на валах первичного, так и на вторичном приводных валах. Таким образом, блокиратор вторичного вала обеспечит тяговое трение на обоих валах (См. Рис. 10). Блокираторы вала первичного привода должны иметь мощность, равную общей нормальной мощности первичного и вторичного двигателей. Блокираторы вала вторичного привода должны иметь мощность, равную нормальной мощности двигателей вторичного привода.

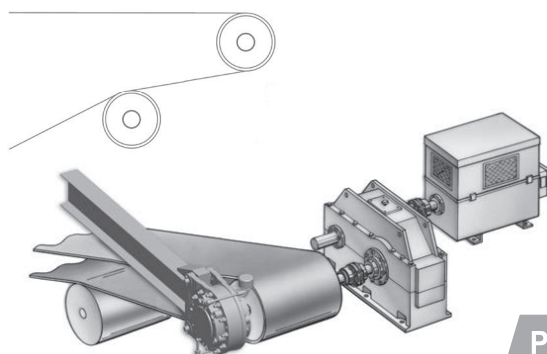


Рис. 7

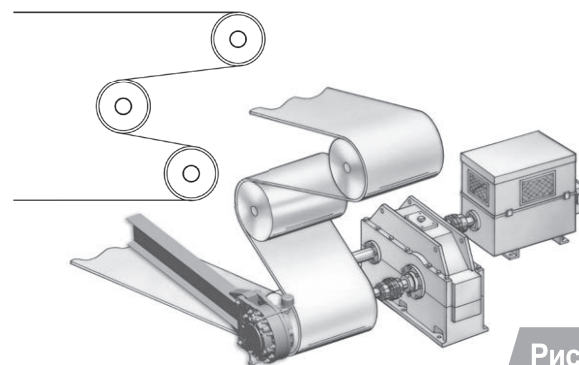


Рис. 8

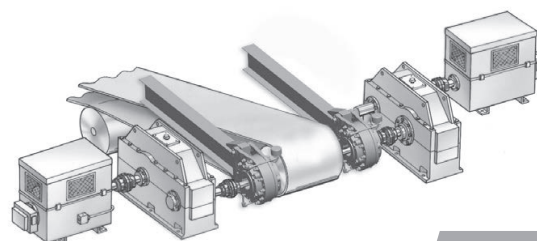


Рис. 9

Официальный импортер VKE Group - Базовая техника

+7(800) 511-57-54



sales@baztehshop.ru

