



Via Dell'Industria , 22
41018 S.Cesario s.P. (MO)

Tel ++39-059-92 13 06

Fax ++39-059-92 13 14

MANUALE DI USO E MANUTENZIONE
TRASPORTATORI A NASTRO
**РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ И
ОБСЛУЖИВАНИЮ ЛЕНТОЧНЫЕ
ТРАНСПОРТЕРЫ**

ОГЛАВЛЕНИЕ

- ИНСТРУКЦИИ ПО ПУСКУ В РАБОТУ

- ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ ПО ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ И УПРАВЛЕНИЮ

- КОНТРОЛЬ И ЕГО ПЕРИОДИЧНОСТЬ

- ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА

- НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

- ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ

- ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

ИНСТРУКЦИИ ПО ПУСКУ В РАБОТУ

ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ

Перед пуском машины в работу необходимо внимательно ознакомиться с настоящим Руководством.

За дополнительными объяснениями обращаться на завод-изготовитель. Операторы, ответственные за управление и техобслуживание машины, должны обладать специальными знаниями, описанными в данном Руководстве, а также всеми специальными приспособлениями для проведения операций по управлению и обслуживанию.

Перед отправкой машина прошла приемочные испытания на заводе-изготовителе.

Приемочные испытания проводятся на тех материалах, для производства которых она была создана, с целью приближения условий функционирования машины к реальным рабочим на предприятии заказчика.

Следующая информация посвящена процессу установки машины.

Установка должна производиться квалифицированным персоналом, ознакомленным с содержанием данного Руководства.

ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ И УПРАВЛЕНИЕ

С целью обнаружения возможных повреждений, полученных во время транспортировки, тщательно провести следующий контроль.

Предварительный контроль.

Перед пуском в работу необходимо:

- Проверить, чтобы напряжение электрической сети соответствовало напряжению, указанному на табличке.
- Все таблички должны быть на месте и легко читаемы.

Контроль на подсоединенной машине.

На подсоединенной и готовой к работе машине необходимо:

- Проверить наличие и эффективность защит и всех устройств безопасности (которые могли быть повреждены во время транспортировки).

КОНТРОЛЬ И ЕГО ПЕРИОДИЧНОСТЬ

ИНСТРУКЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА



Все операции по техобслуживанию, ремонту и чистке установки должны проводиться при остановленной машине, отключенном электричестве и включенной кнопке останова или аварийной ситуации.

Все операции по текущему техобслуживанию должен проводить соответствующе обученный персонал.

За внеплановым техобслуживанием, ремонтом и заменой запчастей обращаться в Центр технической помощи.

Операторам, имеющим допуск для работы на машине, не нужно обладать специальной профессиональной подготовкой. Они должны пройти специальную подготовку и внимательно ознакомиться с настоящим Руководством по эксплуатации и обслуживанию.

Эта подготовка должна проводиться по факту первого пуска под руководством техника.

При замене запасных частей использовать только **оригинальные запчасти**.

НОРМЫ БЕЗОПАСНОСТИ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ

ВО ВРЕМЯ ПРОВЕДЕНИЯ ТЕХОБСЛУЖИВАНИЯ И РЕМОНТА:



Не промывать водой или другими жидкостями электрические части.

Все операции по ремонту должны производиться специальным персоналом.

На все время работ по техобслуживанию и ремонту машины главный выключатель должен быть в выключенном положении.

Персоналу, не имеющему специального разрешения, запрещается пускать машину в работу. Пользоваться замком.

Фирма-производитель снимает с себя всякую ответственность в случае, если:

- машина используется недолжным образом или управляется неквалифицированным или недостаточно подготовленным персоналом,
- машина была установлена без соблюдения норм и правил, указанных в данном Руководстве,

- машина не была правильно подключена,
- машина была установлена в помещении, не отвечающим требованиям, установленным заводом-изготовителем,
- на машине не проводилось рекомендуемое текущее или необходимое внеплановое техобслуживание,
- машина была модифицирована клиентом в какой-либо части без письменного разрешения от завода-изготовителя,
- техобслуживание производилось с использованием неоригинальных запчастей,
- клиент не соблюдал инструкции, приведенные в данном Руководстве,
- машина подверглась действию наводнения, землетрясения и пр. и была пущена в работу без необходимых проверок.



ВНИМАНИЕ



Несоблюдение всех названных правил может нанести серьезный ущерб людям и оборудованию.

ТЕХОБСЛУЖИВАНИЕ МАШИНЫ

Перечислим операции по техобслуживанию и регулярность их проведения, осуществляемые на ленточных транспортерах. В основном, нижеследующая информация относится не только к подшипникам транспортеров, но и ко всем узлам, где используются подшипники, редукторы и пр.

Операция А

1 – Смазывание подшипников и суппортов.

Смазывание подшипников и суппортов роликов привода, контрпривода и других суппортов, поддерживающих возможные ролики для контрастного натяжения под головками привода и контрпривода.

Перед началом каждой операции очищается смазка, нанесенная на корпус подшипника, а по окончании должен быть надет защитный кожух.

Во время смазки необходимо использовать материал, совместимый с заводским, который должен быть на основе лития.

Возможно также применение смазки на основе кальция, но ни в коем случае на основе натрия.

Свежая смазка вводится медленно при вращении подшипника до появления ее из защит. Не применять избыточных усилий, чтобы не повредить эти защиты.

Сложно дать общие правила касательно периодичности смазывания, т.к. они значительно варьируются в зависимости от рабочих условий:

опыт, как правило, является лучшим учителем. В любом случае, когда машина используется сезонно, рекомендуется смазывать подшипники в конце каждого сезона или же перед тем, как машина не будет использоваться в течение длительного периода.

Когда рабочая температура подшипников достигнет 100⁰С, имеются повышенные скоростные режимы или окружающая среда с повышенной запыленностью или влажностью, рекомендуется смазывать оборудование более часто.

Такие операции производятся вручную при помощи специальной переносной масленки.

Операция В

2 – Редукторы

2.1 – Техобслуживание

Редукторы имеют синтетическую смазку и не нуждаются в специальном обслуживании, поэтому не имеют пробок, уровней масла и слива и пр.

Во время периода обкатки температура масла может достигать повышенных значений и только по окончании этого периода зубчатые механизмы достигают максимального к.п.д.

На вращающиеся части наносить водоотталкивающую смазку в соответствии с уплотнительными прокладками, для избежания возможного выхода масла или смазки по причине износа самой прокладки. Периодичность проведения этой операции устанавливается на основе рабочих условий и особенностей помещения.

2.2. - Установка

При замене редуктора очень важно соблюдать следующие правила:

- удостовериться в прочности крепления редуктора для избежания вибрации
- во время окраски, возможно антикоррозийной, рекомендуется защищать внешнюю кромку колец для избежания высыхания резины, проверяя герметичность сальника
- контактные поверхности должны быть чистыми, все операции должны проводиться с применением защитных устройств для избежания окисления и блокировки узлов
- проверить, чтобы напряжение двигателя (редукторного) соответствовало напряжению электрической сети. Если направление вращения не соответствует требуемому, поменять две фазы линии питания.

Параметры масел и смазок приведены в следующей таблице:

ТИП СМАЗЫВАЮЩЕГО ВЕЩЕСТВА OIL TYPE	ПРИМЕНЕНИЕ APPLICATION	ПРОИЗВОДИТЕЛЬ MANUFACTURER	ТИП ЗАГРУЗКИ TYPE OF LOAD	
			СРЕДНИЙ AVERAGE	ТЯЖЕЛЫЙ HEAVY
			220 cSt - 40°C	320 cSt - 40°C
МИНЕРАЛЬНОЕ МАСЛО MINERAL OIL	ЗУБЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ GEAR REDUCTION UNITS	AGIP	BLASIA 220	BLASIA 320
		MOBIL	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
		SHELL	OMALA OIL 220	OMALA OIL 320
		BP	ENERGOL GR-XP 220	ENERGOL GR-XP 320
	ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ WORM SCREW REDUCTION GEARS	ROL-OIL	EP 220	
		ESSO	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
		IP	MELLANA OIL 220	MELLANA OIL 320
		AGIP	BLASIA 220	BLASIA 320
		MOBIL	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 632
		SHELL	OMALA OIL 220	OMALA OIL 320
		BP	ENERGOL GR-XP 220	ENERGOL GR-XP 320
		ROL-OIL	EP 220	
		ESSO	SPARTAN EP 220	SPARTAN EP 320
		IP	MELLANA OIL 220	MELLANA OIL 320
СИНТЕТИЧЕСКАЯ СМАЗКА SYNTHETIC GREASE	ЗУБЧАТЫЕ РЕДУКТОРЫ ЧЕРВЯЧНЫЕ РЕДУКТОРЫ	IP	TELESIA COMPOUND B	
		KLUBER	STRUCTOVIS P LIQUID	
		TOTAL	TOTALCARTER SY00	
СИНТЕТИЧЕСКОЕ МАСЛО SYNTHETIC OIL	GEAR REDUCTION UNITS WORM SCREW REDUCTION GEARS	IP	TELESIA OIL 150	
		KLUBER	SYNTHESO D 220 EP	
		AGIP	BLASIA S	

Необходимо помнить, что приведенные типы минерального масла предназначены для температуры окружающей среды от 0°C до +30°C. Для температур, превышающих значения 30°C/35°C применять увеличенную градацию от указанной в таблице. Если температура ниже 0°C, применять уменьшенную градацию от указанной в таблице. Синтетические смазывающие средства могут применяться при температуре от -10°C до +40°C (смазки) и от -30°C (-25° для BLASIA S) до +50°C (масла).

Для более точного определения среднего значения (cSt) кинематической вязкости использовать следующую таблицу.

СКОРОСТЬ ВИНТА (ОБ/МИН) SCREW SPEED (R/P/M)	ТЕМПЕРАТУРА ПОМЕЩЕНИЯ +/- 10°C ROOM TEMPERATURE +/- 10°C	
	0-20°C	10-40°C
2800-710	150	320
710-180	220	460
<180	320	680

Для использования большого количества пусков под нагрузкой рекомендуется защита двигателя термическими встроенными зондами: термореле не выполняет эту функцию, т.к. должно иметь более высокую калибровку, чем номинальный ток двигателя.

Операция С

3 – Конвейерные ленты

Контроль натяжения и изношенности ленты.

При наличии небольшого количества загрязнения на ленте на любом из участков, необходимо (если имеются) отрегулировать все скребки ленты и барабана и избегать, по возможности, причины, приводящие к загрязнению. Если скребущая часть изношена до такой степени, что не реагирует на регулировку, необходимо заменить скребок в возможно более короткий срок. Помните, что иногда на замену внешних скребков лучше поставить щетку, т.к. лента имеет рабочую поверхность, которую необходимо всегда поддерживать свободной от продукта для сохранения эффективности.

Для регулировки натяжения ленты пользоваться гайками на нарезных стержнях, расположенных на боковых поверхностях натяжных головок, отпустить контргайку и затянуть гайку, обращая внимание на одинаковое количество оборотов левой и правой сторон, в противном случае лента не будет двигаться в центре.

Если на транспортере обратное натяжение, проверить, не имеется ли разрывов на управляющих металлических тросах и выполняет ли противовес нужные понижения, когда лента полностью нагружена, и непредусмотренные повышения при пуске.

Важно проверять натяжение каждый раз, когда имеются значительные перепады температур, и особенно, если транспортеры находятся снаружи и со стационарным, а не саморегулируемым натяжением без котровеса.

Операция D

4 – Ремни и цепи

Контроль натяжения и изношенности трансмиссионных ремней и цепей, их замена в случае необходимости.

Для надежного контроля рекомендуется снять защитный картер, закрепленный обычно тремя болтами.

Операция E

5 – Контроль системы болтового соединения

Контроль затяжки болтов всех несущих и испытывающих влияние вибрации структур.

Если в некоторых местах наблюдается развинчивание гаек и винтов, необходимо улучшить систему специальными шайбами, тарельчатыми пружинами и автоблокировочными гайками с небольшими дозами LOCTITE. В последствии эти слабые места необходимо проверять более часто.

Необходимо заменить всю систему болтового соединения, прикрепленную к основанию для защиты от ржавчины черными неоцинкованными болтами, такого же размера и не менее 8.8. Не использовать болты без маркировки, показывающей степень сопротивляемости. Во время замены очистить посадочное место гайки от ржавчины, нанести покрытие, вставить и затянуть болт, нанести покрытие на болт.

Операция F

6 – Несущие структуры

Контроль состояния несущих структур.

Важно как можно скорее провести обработку тех частей, где уже начался коррозионный процесс.

Иногда очень трудно выявить такие места, т.к. они скрыты от глаз, и необходима более тщательная проверка. Например, ржавые места можно выявить, оголяя металл при помощи металлических (или др.) щеток, имеющихся на принадлежностях BOSCH или любой другой марки, а затем сразу же кисточкой нанести покрытие такого же типа, что и заводское. Такие операции рекомендуется проводить в солнечные дни.

Только в случае внепланового техобслуживания, после многолетнего периода эксплуатации, необходимо очистить песком и полностью покрасить всю структуру.

Операция G

7 – Центровка ленты

Операции по центровке ленты проводятся на холостом ходу.

А – В – Лента кренился на ведущем и холостом ролике.

Отпустить ключом на один оборот винты с шестигранной головкой, медленно отрегулировать боковины и переместить цилиндр, как указано на схеме, до полной центровки ленты. Перед затяжкой винтов дать ленте поработать несколько минут.

С – D – Лента кренился на промежуточных точках.

Отпустить винты с шестигранной головкой только в месте, где есть отверстия, медленно передвинуть ролики, как указано на схеме, до полной центровки ленты, затянуть винты, не трогая роликов.

Е – F – Снять ролик в месте, где лента смещается больше всего, ввести в отверстие суппорта диск диаметром 16 мм, усилить, стараясь переместить ось, как указано на схеме, вновь монтировать ролик, затянуть шестигранный винт и посмотреть на ленту. Повторить эту операцию на ближних роликах до полной центровки ленты.

Данную операцию проводить только в экстремальных случаях.

Если пара и терна роликов монтирована на несущей траверсе, достаточно отпустить винты крепежной скобы траверсы рамы, передвинуть саму траверсу, несильно ударяя молотком, в указанном на схеме направлении, до полной центровки ленты. Вновь укрепить траверсу, затягивая болты скобы.

Дается сводная таблица и описание первых операций по техобслуживанию. Впоследствии опираться на все указания, а также на собственный опыт.

Выполненные операции, включая непредусмотренные, отметить крестиком в нужной графе.

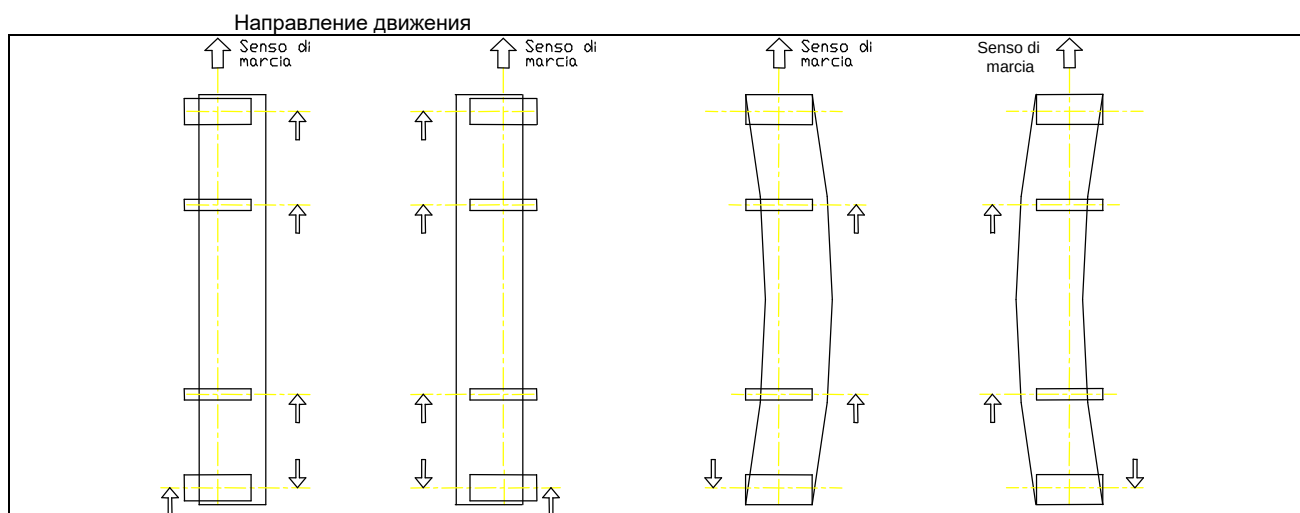
ОПЕРАЦИИ OPERATION	В ЧАС AT HOUR					ВПОСЛЕДСТВИИ КАЖДЫЕ THEN EVERY
	50	200	500	1000	2000	
A		X				СМ. НАДПИСЬ VEDI SCRITTO
B		X		X		2000
C		X	X			500
D	X	X	X			500
E		X				4000
F					X	2 ГОДА 2 YEARS
G			X		X	2000

ПРИМЕЧАНИЕ: Помнить, что при установке нового редуктора необходимо прокрутить его при пустом транспортере в течение 1 часа и посмотреть, не перегревается ли он.

Если обкатка на холостом ходу прошла хорошо, загрузить транспортер на 50-70% от нормального режима производства на несколько рабочих часов, перед тем, как достичь 100% загрузки.

Это нужно для получения постепенной загрузки.

ГОЛОВКА УПРАВЛЕНИЯ



ГОЛОВКА НАТЯЖЕНИЯ

Большие стрелки указывают на направление движения ленты, маленькие показывают направление, в котором нужно перемещать ролики для центровки ленты; на рисунке дано положение ленты до корректировки.

Центровку ленты нужно контролировать каждый раз в случае проверки изношенности, в случае замены несущих и возвратных роликов и в случае регулировки натяжения ленты и скребков.

Кроме того, если нужно добавить или снять вес в контровесе, необходимо делать это одинаковым образом. Т.е. нельзя убирать или добавлять вес на одной стороне: это может привести к разнице в натяжении левой и правой сторон и к крену.

АВАРИЙНЫЕ КАНАТНЫЕ ВЫКЛЮЧАТЕЛИ

FD 1878 FD 1883 FD 1884

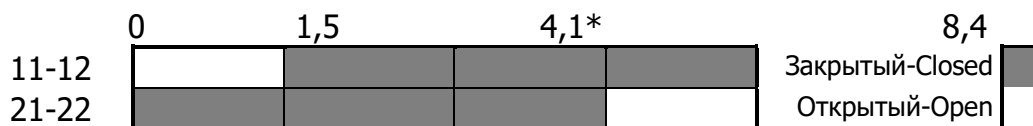
Контакты 12 и 22 соединяются между собой. Когда канат, подключенный к конечному выключателю, оказывается натянутым, цепь безопасности замыкается. Каждая ручная операция на канате ведет к положительному открытию цикла безопасности.

Для разрешения конечного выключателя нажать кнопку RESET.

В случае повреждения каната контакты 11 и 12 открываются, предупреждая о нарушении защиты.

ПРИМЕЧАНИЕ: Кнопка RESET может быть установлена независимо на любой стороне конечного выключателя, отпуская четыре винта головки и поворачивая ее в нужное положение.

ДИАГРАММА ХОДА

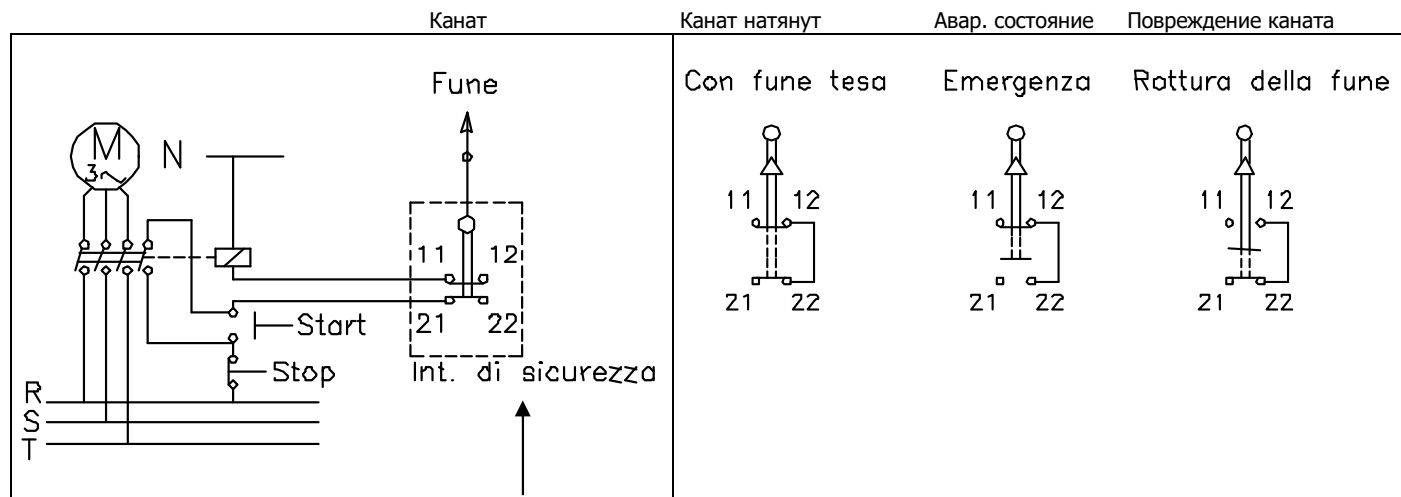


Идеальный ход установки

Сила начального НАТЯЖЕНИЯ: 6,5 кг.

Сила конечного НАТЯЖЕНИЯ: 8,5 кг.

ПРИМЕР СОЕДИНЕНИЯ ВЫКЛЮЧАТЕЛЯ



Аварийный выключатель

ПРИМЕЧАНИЕ: Соединения 12 и 22 соединены между собой.

ПЕРЕМЕННЫЙ ТОК ~ 50-60 Гц.

Категория AC 15

Номинальное напряжение U_e (В) 250 400 500

Номинальный ток I_e (А) 5 3 1

Номинальное напряжение изоляции : $U_i=500$ V~

Номинальный термический ток: $I_{th}=10$ А

Температура помещения: от -25° до +80°C.