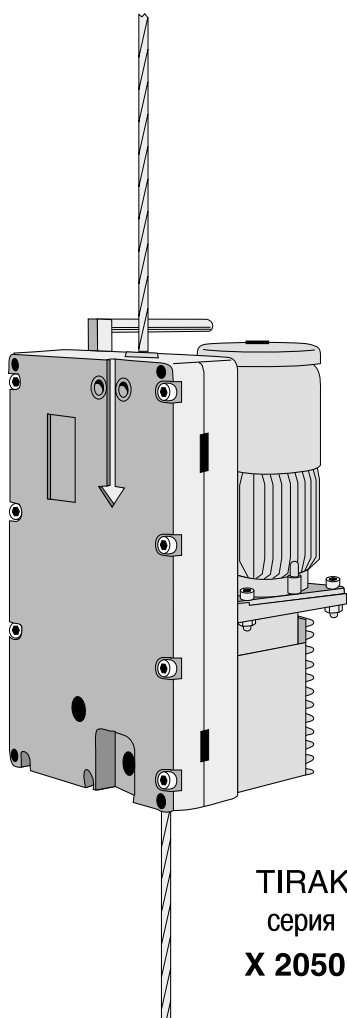


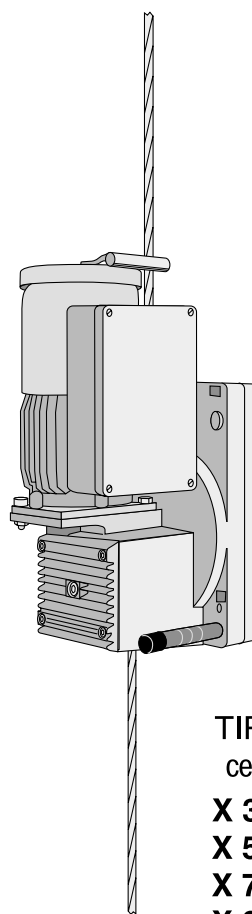
# tirak<sup>®</sup>

## Электрические лебедки для подвешного оборудования

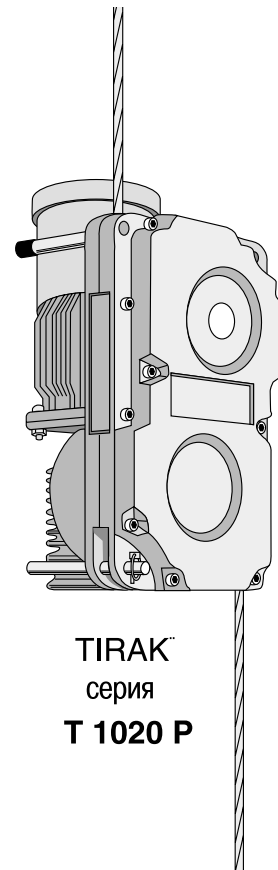
Оригинальное руководство по эксплуатации



TIRAK<sup>™</sup>  
серия  
X 2050 P



TIRAK<sup>™</sup>  
серии  
X 300 P  
X 500 P  
X 720 P  
X 820 P  
X 1030 P



TIRAK<sup>™</sup>  
серия  
T 1020 P

Данное руководство должно быть всегда  
доступно пользователю.

В случае утери или повреждения по запросу будет  
представлен дополнительный экземпляр руководства.

## Содержание

<b>Информация по данному руководству</b>	<b>2</b>	<b>4.6 Электрические соединения</b>	<b>19</b>
<b>Примечания для изготовителей подвешенного оборудования!</b>	<b>3</b>	<b>4.7 Электрические органы управления</b>	
<b>Используемые в руководстве знаки</b>	<b>3</b>	4.7.1 Включение лебедки	20
<b>1. Рекомендации по безопасности</b>	<b>4</b>	4.7.2 Пример центрального управления	20
<b>2. Предельные условия эксплуатации</b>	<b>5</b>	<b>4.8 Установка тросов</b>	
<b>3. Описание машин</b>	<b>5</b>	4.8.1 Подготовка тросов	20
<b>3.1 Назначение</b>	<b>5</b>	4.8.2 Установка подъемного троса	21
<b>3.2 Принцип работы</b>	<b>5</b>	4.8.3 Установка страховочного троса	22
<b>3.3 Разрешенные тросы TIRAK® для подъема людей</b>	<b>5</b>	<b>5. Эксплуатация</b>	
<b>3.4 Шумовые характеристики</b>	<b>5</b>	<b>5.1 Предварительная проверка</b>	<b>22</b>
<b>3.5 Основные компоненты и органы управления</b>	<b>6</b>	<b>5.2 Ежедневные проверки</b>	<b>23</b>
<b>3.6 Технические данные</b>		<b>5.3 Еженедельные проверки тросов и кабеля</b>	<b>23</b>
3.6.1 Лебедки TIRAK®	7	<b>5.4 Эксплуатация</b>	
3.6.2 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®	7	5.4.1 Останов / аварийный останов	24
<b>3.7 Типовые примеры</b>	<b>8</b>	5.4.2 Электрическое управление	24
<b>3.8 Защитные устройства</b>		<b>5.5 Ручное управление</b>	
3.8.1 Основной тормоз	9	5.5.1 Аварийный спуск	25
3.8.2 Аварийный останов	9	5.5.2 Ручной подъем	25
3.8.3 Реле контроля фаз	9	<b>5.6 Действия в случае срабатывания устройства защиты от падения</b>	<b>25</b>
3.8.4 Устройство ограничения нагрузки	9	<b>6. Возможные неисправности и способы их устранения</b>	<b>26</b>
3.8.5 Ручная работа	10	<b>7. Во внерабочее время</b>	<b>28</b>
3.8.6 Устройство защиты от падения	10	<b>8. Техническое обслуживание</b>	
3.8.7 Верхний концевой выключатель	11	<b>8.1 Техническое обслуживание</b>	
3.9 Остаточные риски	11	8.1.1 Лебедка	29
<b>4. Сборка</b>	<b>12</b>	8.1.2 Тросы	29
<b>4.1 Общие положения</b>	<b>12</b>	8.1.3 Двигатель, тормоз и редуктор	29
<b>4.2 Требуемое оборудование</b>	<b>12</b>	8.1.4 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®	29
<b>4.3 Крепление лебедки TIRAK®</b>		<b>8.2 Проверки</b>	
4.3.1 Крепежные элементы и размеры	12	8.2.1 Существенные проверки	30
4.3.2 Крепление лебедки TIRAK®	14	8.2.2 Проверка соблюдения норм техники безопасности	30
<b>4.4 Установка устройства защиты от падения</b>		<b>8.3 Ремонт</b>	<b>31</b>
4.4.1 Соответствие грузоподъемностей	15	<b>9. Запасные части</b>	<b>32</b>
4.4.2 Размеры BSA-устройств	15	9.1 Лебедка	32
4.4.3 Крепление устройства защиты от падения	16	9.2 Двигатель и тормоз	32
4.4.4 Подключение к системе управления TIRAK®	17	9.3 Электрические органы управления	32
<b>4.5 Натянутый трос</b>		9.4 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®	32
4.5.1 Свободно висящие тросы	18	9.5 Таблички и наклейки	32
4.5.2 Использование намоточных механизмов	18		

## Информация по данному руководству

<b>Дата издания</b>	<b>Адрес изготовителя:</b>
1. Издание: январь 2002 г.	GREIFZUG Hebezeugbau GmbH
<b>Авторские права</b>	Scheidtbachstraße 19-21
Авторские права на инструкции по сборке и эксплуатации принадлежат изготовителю.	51469 Bergisch Gladbach
	Германия
	Тел.: +49 / 22 02 / 10 04-0
	Факс: +49 / 22 02 / 10 04-50 или -70
<b>Адреса других компаний, входящих в состав Группы TRACTEL, приведены на стр. 32.</b>	

## Примечания для изготовителей подвешного оборудования!



### Внимание!

Изготовитель «Подвешного оборудования (SAE)» (рабочих платформ, клетей, сидений и т.п.), в которые вмонтировано устройство TIRAK® с соответствующим устройством защиты от падения BLOCSTOP®, в соответствующих местах инструкций, которые изготовитель обязан составить для данного подвешного оборудования, должен указывать все инструкции, приведенные в настоящем руководстве и необходимые для обеспечения безопасной работы.

Простое приложение данной инструкции не удовлетворяет требованиям Европейского Союза (ЕС

Machinery Directive) или применимых стандартов!

**Пользователи «Подвешного оборудования», произведенного компанией GREIFZUG GmbH или другой компанией, входящей в группу TRACTEL, должны получить полные инструкции по выполнению монтажа.**




## В руководстве использованы следующие знаки

<b>Знаки обозначения опасности</b>			
Знак	Описание	Значение	Возможные последствия игнорирования
	<b>ОПАСНО</b>	<b>ПРЯМАЯ</b> или, возможно, неминуемая опасность:	<b>Тяжелая травма, вплоть до летального исхода!</b>
	<b>ОПАСНО</b>	<b>ПРЯМАЯ</b> или, возможно, неминуемая опасность поражения током высокого напряжения:	<b>Тяжелая травма, вплоть до летального исхода!</b>
	<b>ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ</b>	Вероятность возникновения опасной ситуации:	Травмирование людей или повреждение имущества
<b>Прочие знаки</b>			
	<b>Внимание</b>	Вероятность возникновения опасной ситуации:	Повреждение устройства или другого оборудования
	<b>Важно</b>	Полезные подсказки для оптимальной работы:	Отсутствуют
<b>Указание</b>			
	(без названия)	Инструкция по эксплуатации или документация в стадии составления	

# 1. Рекомендации по безопасности



**Во избежание травм следуйте всем инструкциям и правилам безопасности, содержащимся в этом руководстве.**

- a) Лебедки TIRAK® с устройствами защиты от падения BLOCSTOP® предназначены для установки на подвесном оборудовании (SAE).
- b) Лебедки TIRAK® со стандартным электрическим оборудованием нельзя использовать в потенциально взрывоопасных зонах<sup>1)</sup>.
- c) Лебедка TIRAK® должна крепиться, обслуживаться и эксплуатироваться только компетентным персоналом. От своего работодателя работники должны получить полные инструкции по креплению, обслуживанию и/или эксплуатации лебедки.
- d) Персонал должен знать правила техники безопасности приведенные, например, в следующих нормативных документах: «Подъемники, подъемные и протягивающие устройства», «Выполнение подъемных операций – нагружаемые устройства», «Подвесные устройства – требования безопасности (стандарт EN 1808)» и т.п., и проходить соответствующий инструктаж.  
Они обязаны прочесть и понять инструкции по монтажу и эксплуатации, подготовленную изготовителем подвесного оборудования (SAE).
- e) Если упомянутые выше работы поручаются нескольким работникам, то, в соответствии с требованиями изготовителя подвесного оборудования, должен быть назначен старший, который будет уполномочен руководить остальными работниками.
- f) Использовать можно только лебедки TIRAK®, устройства защиты от падения BLOCSTOP®, тросы, крепежные устройства и контрольные тросы, которые находятся в исправном состоянии.
- g) Устройства обеспечения безопасности, **поставляемые с лебедкой TIRAK® (например, устройство защиты от падения BLOCSTOP®)** должны быть смонтированы на подвесном оборудовании.  
 На изготовителя подвесного оборудования возлагается ответственность **за установку** концевых выключателей для ПОДЪЕМА и, **при необходимости, для СПУСКА.**
- h) Перед началом сборки проверьте комплектность и исправность всех частей.
- i) Закрепляйте лебедку TIRAK® и устройство защиты от падения BLOCSTOP® таким образом, чтобы подъемные или страховочные тросы висели вертикально.
- k) Закрепляйте лебедку TIRAK® и устройство защиты от падения BLOCSTOP® только в точках, специально предназначенных для этой цели (соединительные стержни, точки крепления или нагрузочные штыри).
- l) При использовании самоконтрающихся гаек соблюдайте следующие правила:
  - **болт должен** выступать из гайки **по меньшей мере на половину диаметра его резьбы;**
  - гайки нельзя использовать повторно, **если их можно отвернуть вручную!**
- m) **НЕ** перегружайте лебедку TIRAK®.
- n) Используйте только предписанные для лебедок TIRAK® тросы, находящиеся в хорошем состоянии. Для смазки тросов используйте только обычные смазки универсального назначения. Никогда не используйте смазки, содержащие дисульфид (например, Molycote®).
- o) При использовании тросов, отличных от предписанных для лебедок TIRAK®, компания GREIFZUG Hebezeugbau GmbH или другая компания, входящая в Группу TRACTEL, снимает с себя гарантийные обязательства.
- p) Электрическое подключение лебедок TIRAK® и другого оборудования должно быть выполнено в соответствии со стандартом EN 60204-1.
- q) Проверка и ремонт электрических систем должны производиться только квалифицированными электриками.
- r) Другие проверки и ремонтные работы должны производиться только сервисным центром компании GREIFZUG Hebezeugbau GmbH, другой компании, входящей в Группу TRACTEL.
- s) Компания GREIFZUG Hebezeugbau GmbH или другая компания, входящая в Группу TRACTEL, не несет какой-либо ответственности за повреждения, возникшие в результате модификации поставленных ими устройств или использования неоригинальных запасных частей.

1) Для этих случаев по отдельному заказу поставляются лебедки TIRAK® специального исполнения.

## 2. Предельные условия эксплуатации

**Запрещается использовать** стандартные лебедки TIRAK® и иное оборудование для подъема людей при следующих условиях:

- при температурах ниже **-10 °С** или **выше +50 °С**, а для серий с **X 1030 P** и **2050 P** – при температурах **ниже -15 °С** или **выше +80 °С** (о редукторных маслах для низких/высоких температур см. раздел 8.3);
- в потенциально взрывоопасной атмосфере.

**Машины для более жестких условий эксплуатации могут поставляться по отдельному заказу.**

## 3. Описание машин

### 3.1 Назначение

Лебедки TIRAK® серий X 300 P, X 500 P, X 720 P, X 820 P, X 1030 P, T 1020 P и X 2050 P представляют собой портативные электрические приспособления для ПОДЪЕМА и СПУСКА «Подвешного оборудования» с помощью тросов TIRAK®, предписанных изготовителем.

Для безопасной и безаварийной работы с лебедками TIRAK® эти тросы являются обязательными.

### 3.3 Разрешенные тросы TIRAK® для подъема людей

Для лебедок TIRAK® серий	Диаметр троса
X 300 P X 500 P	8 мм
X 720 P X 820 P T 1020 P	9 мм
X 1030 P	10 мм
X 2050 P	14 мм

**Идентификация:** тросы имеют по одной **красной** жиле.  
**Диаметр указан** на обжимной втулке:

### 3.2 Принцип работы

Лебедка TIRAK® устанавливается на подвесном оборудовании, вместе с которым по тросам перемещается вверх и вниз.

Как для подъема, так и для спуска предусмотрены отдельные кнопки.

Трос протягивается через корпус лебедки без хранения его, то есть возможная длина троса практически ничем не ограничена.

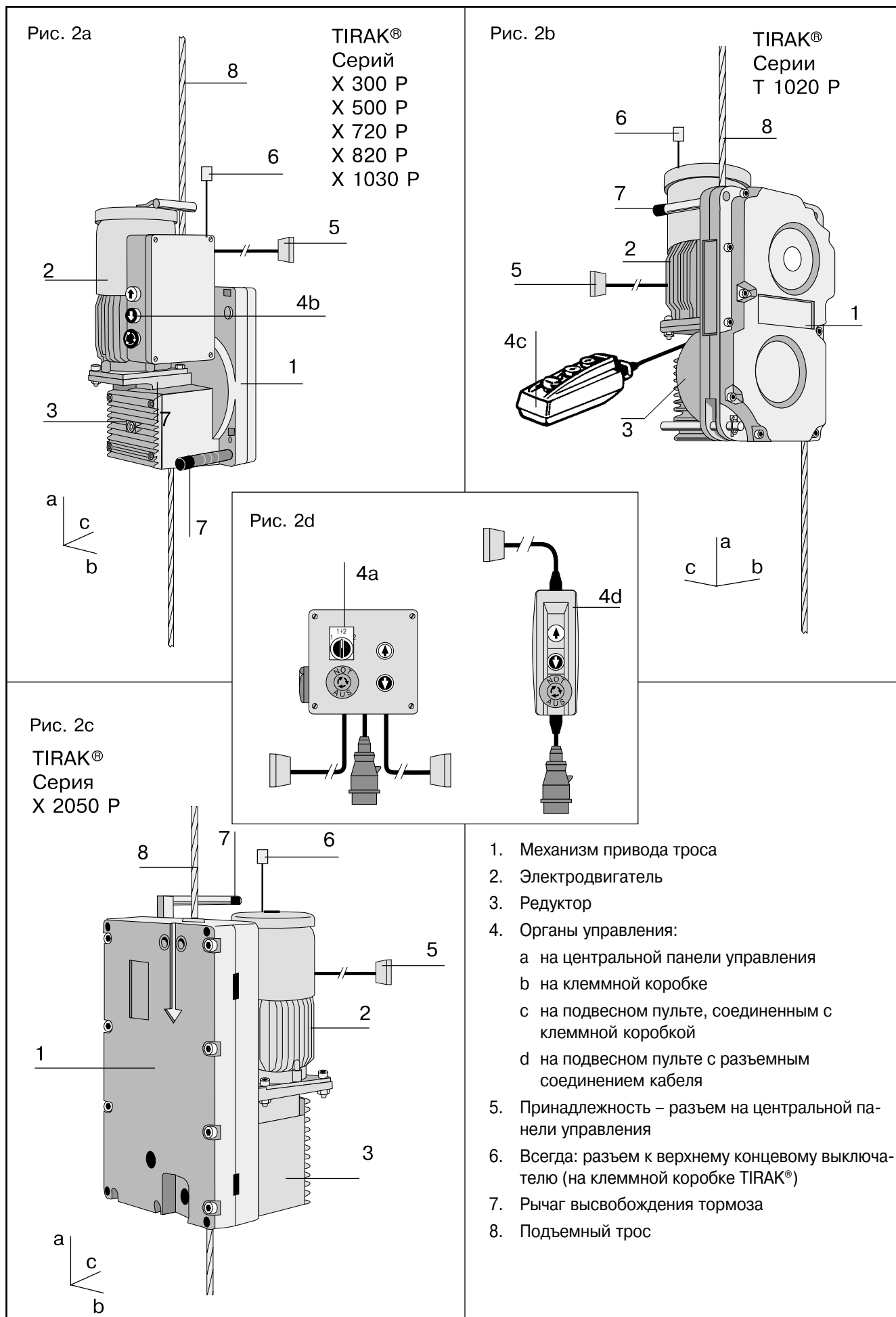
Все лебедки TIRAK®, описываемые в разделе 3.1, имеют встроенное устройство ограничения нагрузки.

### 3.4 Шумовые характеристики

Серии TIRAK® (на расстоянии 1 м)  
X 300 P: ..... макс. 72 дБ(А)  
X 500/720/820+1030 P, T 1020 P: ..... макс. 70 дБ(А)  
X 2050 P: ..... макс. 78,5 дБ(А)



### 3.5 Основные компоненты и органы управления



### 3.6 Технические данные

Конструкция соответствует стандарту DIN 15 020, приводная группа 1 В<sub>м</sub> или 1 С<sub>м</sub>.  
Возможны технические модификации.

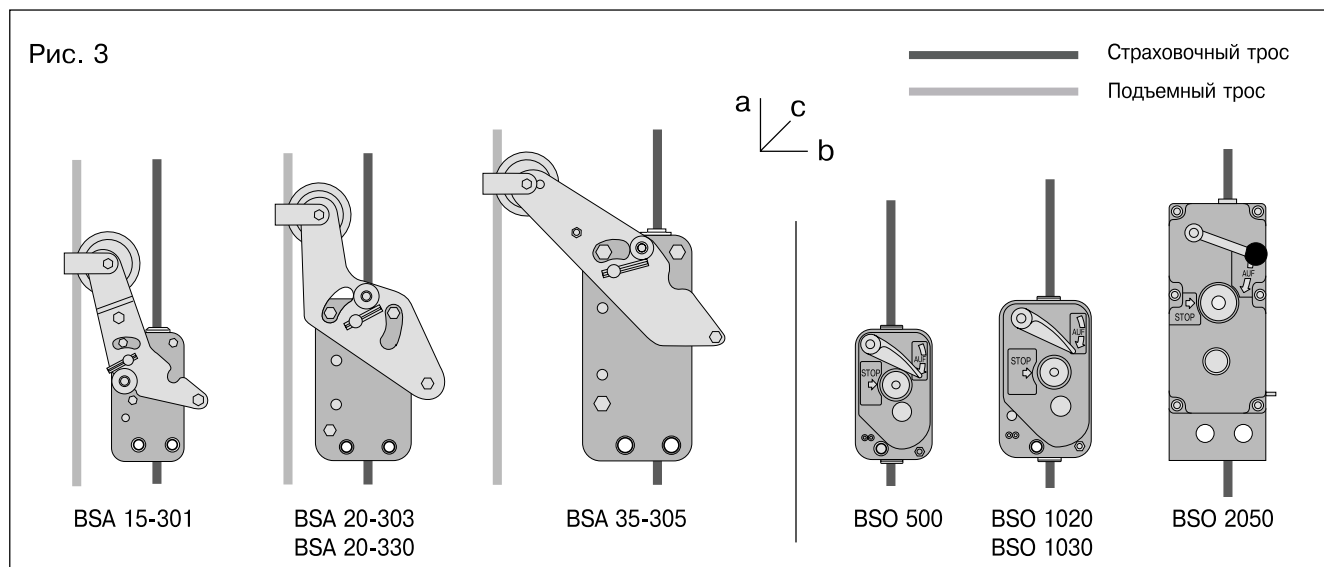
#### 3.6.1 Лебедки TIRAK®

Лебедка	Грузо-подъемность	Скорость троса	Тип привода	Выходная мощность	Номинальный ток	Диаметр троса TIRAK®	Собственная масса	Габаритные размеры		
								a	b	c
Модель TIRAK®	кг <sup>2)</sup>	м/мин.	P <sup>3)</sup>	кВт	A	мм	кг <sup>4)</sup>	мм	мм	мм
X 300 P	300	9	D	0,5	1,6	8	28	437	272	285
X 302 P		18	D	0,9	2,6	8	28	437	272	285
X 301 P		9	W	0,5	4,5	8	29	476	272	285
X 500 P	500	9	D	0,9	2,8	8	39	485	297	250
X 502 P		18	D	1,8	5,0	8	39	495	297	250
X 503 P		9/18	D	0,9/1,8	2,8/5,1	8	41	495	297	250
X 501 P		9	W	0,9	6,5	8	43	546	297	256
X 720 P	700	9	D	1,5	3,9	9	43	546	297	256
X 820 P	800	9	D	1,25	4,0	9	48	525	297	285
X 822 P		18	D	3,5	7,0	9	60	563	307	285
X 823 P		9/18	D	1,75/3,5	4,5/9,0	9	61	563	307	315
T 1020 P	800	9	D	1,9	4,6	9	74	577	320	315
T 1023 P		9/18	D	1,9/3,6	5,5/9,5	9	84	645	320	315
X 1030 P	1000	9	D	1,9	4,6	10	48	525	297	285
X 1032 P		18	D	3,6	9,5	10	60	563	307	285
X 1033 P		9/18	D	1,9/3,6	5,5/9,5	10	61	563	307	315
X 2050 P	2000	6	D	2,2	6	14	85	650	400	340
X 2052 P		12	D	5,5	12	14	110	660	400	350

Таблица 1

- <sup>1)</sup> Лебедки на скорость до 9 м/мин = приводная группа 1В<sub>м</sub>, лебедки на скорость свыше 9 м/мин = приводная группа 1С<sub>м</sub>.  
<sup>2)</sup> Если грузоподъемность недостаточна при прямом вытягивании, увеличьте ее установкой дополнительного блока в соответствии с принципом полиспаста.  
<sup>3)</sup> D = 415 В трехфазного переменного тока; W = 110/220 В однофазного переменного тока.  
<sup>4)</sup> Масса без троса.  
<sup>5)</sup> С устройством ограничения нагрузки.

#### 3.6.2 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®

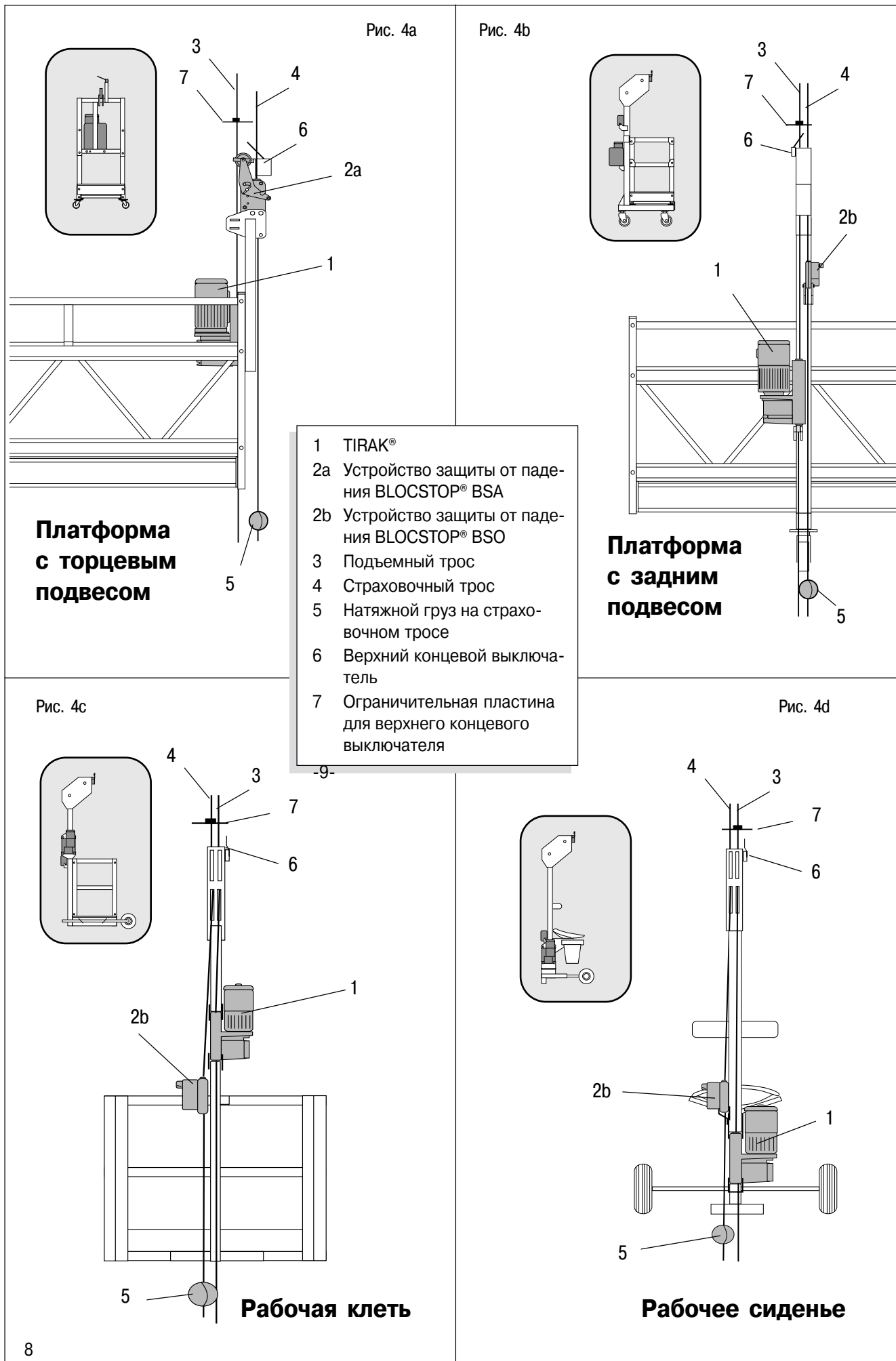


Устройство защиты от падения	Грузо-подъемность	Макс. скорость троса	Диаметр троса TIRAK®	Собственная масса	Габаритные размеры		
					a	b	c
Модель BLOCSTOP®	кг <sup>1)</sup>	м/мин.	мм	кг	мм	мм	мм
BSA 15-301	500	P	8	4	286	191	76
BSA 20-303	800	P	9	6	350	222	76
BSA 20-330	1000	P	10	6	350	222	76
BSA 35-305	2000	P	14	10,5	395	313	90
BSO 500	500	18	8	4,7	214	121	131
BSO 1020	800	18	9	6	251	140	131
BSO 1030	1000	18	10	6	251	140	131
BSO 2050	2000	18	14	14	408	150	183

По требованию, модель BSO устройства защиты от падения BLOCSTOP® может оснащаться концевым выключателем, который прекращает движение соответствующей лебедки вниз в случае закрытия устройства BLOCSTOP®.

Таблица 2

### 3.7 Типовые примеры (схематическое изображение)



### 3.8 Защитные устройства

#### 3.8.1 Основной тормоз

Электромагнитный тормоз срабатывает автоматически:

- если отпустить кнопку подъема ВВЕРХ/ВНИЗ,
- в случае отключения электропитания.

#### 3.8.2 Аварийный останов

При нажатии в случае опасности красной кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА полностью блокируются все органы управления лебедкой. Для восстановления работоспособности органов управления после устранения неисправности верните кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА в исходное положение **поворотом ее в направлении по часовой стрелке**.

#### 3.8.3 Реле контроля фаз

В лебедках с трехфазными двигателями предусмотрено встроенное реле контроля фаз, которое останавливает двигатель при пропадании напряжения какой-либо фазы. Это предотвращает неправильное функционирование работы кнопок подъема и спуска, которое, в свою очередь, могла бы нарушить работу устройства ограничения нагрузки и верхнего концевого выключателя.

**Исправление положения:** переверните CE-разъем фазового инвертора на 180° (рис. 6).

#### 3.8.4 Устройство ограничения нагрузки

##### 3.8.4.1 Электронное устройство ограничения нагрузки

Устройство ограничения нагрузки настроено на заводе-изготовителе таким образом, что оно блокирует движение вверх, как только нагрузка окажется в 1,25 раза больше номинальной грузоподъемности лебедки. На панели управления должен быть предусмотрен предупреждающий сигнал (световой или звуковой), который сообщает оператору о перегрузке.

Возможные **причины отключения:**

- перегрузка подвешенного оборудования, которая может быть вызвана неудачным распределением нагрузки, или
- движение подвешенного оборудования вверх заблокировано каким-либо препятствием.

**Что делать после прекращения движения:**

Держать нажатой кнопку СПУСКА

- до тех пор, пока подвешенное оборудование не окажется вновь на земле, после чего уменьшить нагрузку настолько или перераспределить ее таким образом, чтобы перегрузки больше не было или
- до тех пор, пока подвешенное оборудование не освободится от препятствия, которое нужно удалить перед продолжением движения вверх.

##### Принцип действия устройства ограничения перегрузки

Электронное устройство ограничения перегрузки срабатывает при превышении тока, потребляемого двигателем. Перегрузка определяется только во время подъема.

Рис. 5

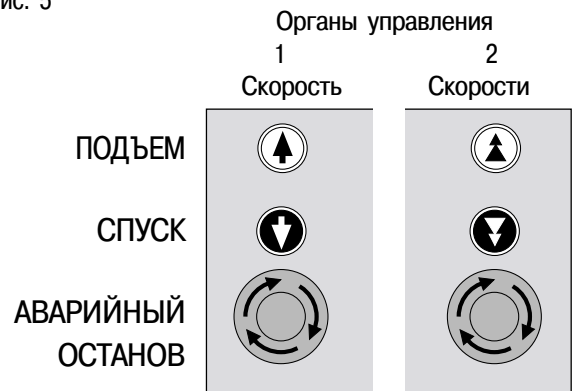
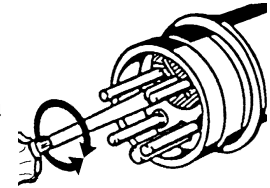


Рис. 6

CE-разъем фазового инвертора



##### Уменьшение порога отключения

Настройка срабатывания на более низкий порог отключения, например, при использовании подвешенного оборудования меньшей грузоподъемности, может производиться только квалифицированным электриком или в специализированной мастерской (рис. 7):

##### A Предварительная настройка

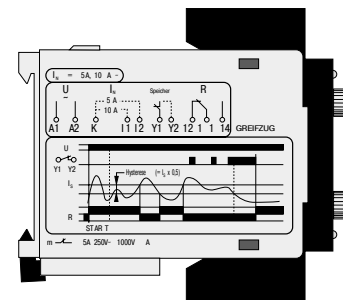
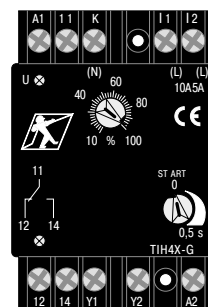
###### A.1 Номинальный ток

Повернуть **верхний регулятор** вправо до упора.

###### A.2 Старт-шунтирование

Повернуть **нижний регулятор** вправо до упора.

Рис. 7 Электронное устройство ограничения нагрузки



##### B. Настройка

(Пример для лебедки TIRAK® X 500 P)

###### B.1 Настройка перегрузки

Закрепить груз с **перегрузкой** = **номинальная грузоподъемность + 25%** (например, **625 кг**).

Во время подъема повернуть **верхний регулятор** влево до момента останова лебедки.

Опустить весь груз до ослабления троса.

Снова поднять груз – лебедка должна остановиться, как только он воспримет всю нагрузку.

## В.2 Настройка номинальной нагрузки

Закрепить **номинальный груз** (например, **500 кг**) и приподнять этот груз над землей.

Повернуть **нижний регулятор** влево до упора.

Нажать на кнопку ПОДЪЕМА – лебедка должен немедленно остановиться.

**После каждого останова** лебедки в процессе этой процедуры, **нажмите и сразу отпустите кнопку СПУСКА**, чтобы вновь сделать возможным подъем.

Шаг за шагом:

- слегка поверните **нижний регулятор** вправо, после чего
  - нажмите на кнопку ПОДЪЕМА,
- и так до тех пор, пока лебедка не будет без остановок поднимать **номинальный груз**.



**Важное примечание для лебедки TIRAK® с двумя скоростями** (двигатель с коммутируемыми обмотками):

Система управления содержит **2 устройства ограничения нагрузки**, **настройка** должно быть выполнена **для каждой скоростей**.

### 3.8.4.2 Механическое устройство ограничения нагрузки

Устройство ограничения нагрузки установлено в тросовом приводе и прекращает движение ВВЕРХ в случае перегрузки.

При срабатывании включается предупредительный сигнал (световой или звуковой), который не отключается до тех пор, пока не будет устранена причина перегрузки.

Возможные **причины прекращения движения**:

- перегрузка подвешенного оборудования, которая может быть вызвана неудачным распределением нагрузки, или
- движение подвешенного оборудования вверх заблокировано каким-либо препятствием.

**Что делать после прекращения движения**:

- уменьшить нагрузку настолько или перераспределить ее таким образом, чтобы перегрузки больше не было или
- двигаться вниз до тех пор, пока подвешенное оборудование не освободится от препятствия, которое нужно удалить перед продолжением движения вверх.

### 3.8.5 Ручная работа

Более подробно см. раздел 5.5 на стр. 25.

#### 3.8.5.1 Аварийный спуск

В случае отключения электропитания можно **вручную освободить тормоз** рычагом (1) (рис. 8).

#### 3.8.5.2 Ручной подъем

При **освобожденном тормозе** подвешенное оборудование можно поднять вручную, вращая колесо (2), надетое на вал двигателя (рис. 8).

### 3.8.6 Устройство защиты от падения

Подвесное оборудование должно быть оснащено **устройством защиты от падения**, которое предотвращает падение груза **благодаря страховочному тросу**.

Ниже описываются две системы, выпускаемые изготовителем лебедок TIRAK®.

#### 3.8.6.1 BLOCSTOP® - модель BSA

Устройство защиты от падения BLOCSTOP® модели BSA остается незадействованным при нагруженном подъемном тросе (рис. 9) и защищает подвешенное оборудование от:

- обрыва подъемного троса,
- неисправности лебедки,
- блокировки, то есть такого захвата троса при движении вниз, при котором его натяжение ослабевает,
- наклонного положения подвешенной платформы (с двумя торцевыми лебедками), если угол наклона выходит за допустимые 14°.

#### 3.8.6.2 BLOCSTOP® - модель BSO

В устройстве защиты от падения BLOCSTOP® модели BSO предусмотрена ручная разблокировка после срабатывания (рис. 10).

Скорость страховочного троса постоянно контролируется, и в случае резкого увеличения этой скорости автоматически срабатывает зажимной механизм. В результате подвешенное оборудование оказывается защищенным от:

- обрыва подъемного троса
- неисправности лебедки.

В **аварийной ситуации** устройство защиты от падения также может быть приведено в действие вручную, нажатием **кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА**. Преимущество такого способа состоит в том, что неисправную лебедку можно заменить без опускания подвешенного оборудования.

Специальное смотровое окно позволяет во время обслуживания проверять работу центробежных грузов.

**О действиях в случае срабатывания устройства защиты от падения** см. раздел 5.6 на стр. 25.

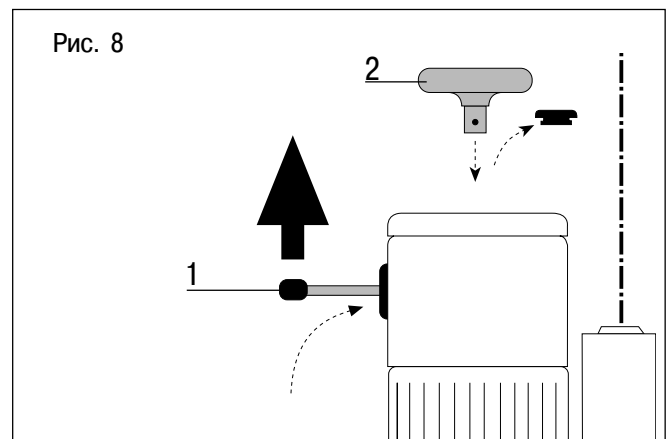
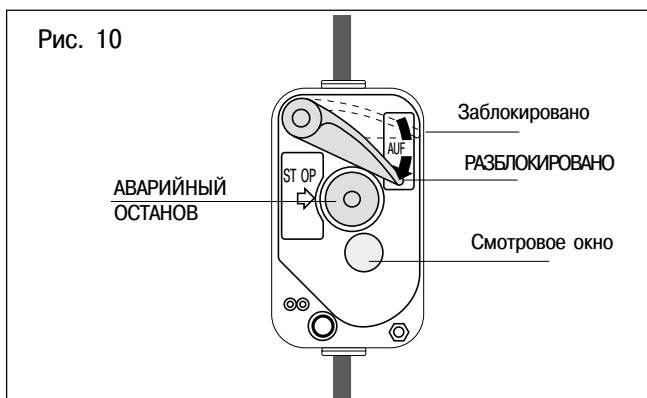
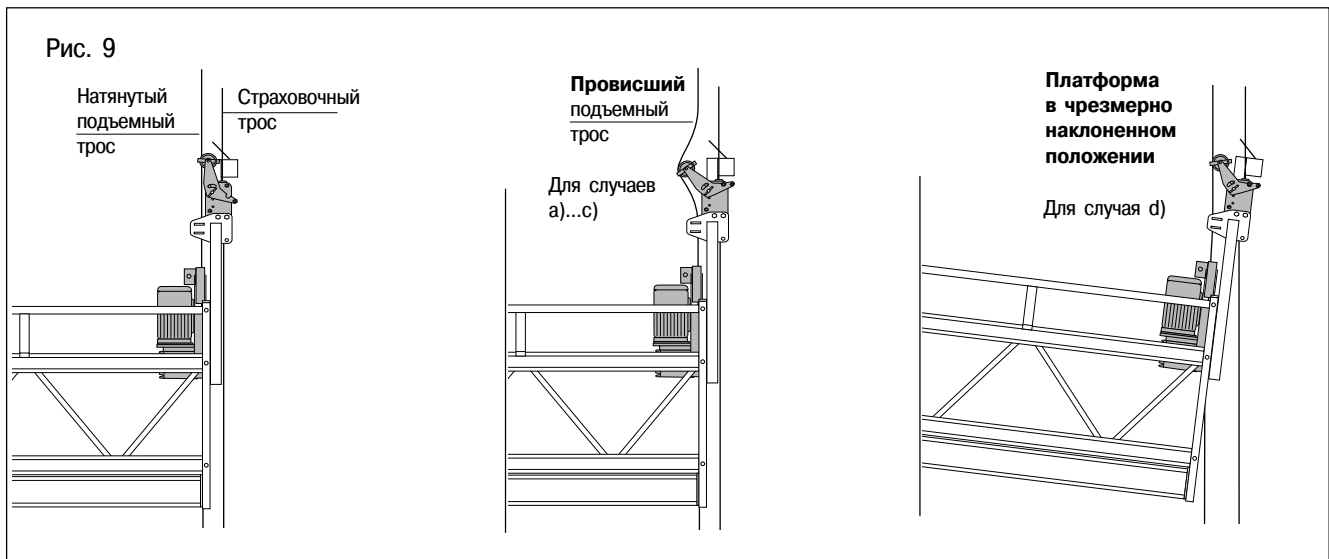
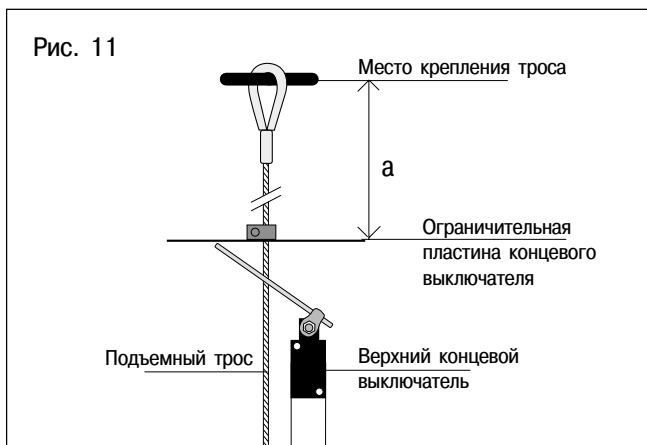


Рис. 8



### 3.8.7 Верхний концевой выключатель

Для каждой лебедки TIRAK® на каркасе подвешного оборудования должен быть собран концевой выключатель, при срабатывании которого прекращается подъем вверх (рис. 11).



На тросе, ниже места его крепления, должна быть закреплена ограничительная пластина, при соприкосновении с которой срабатывает концевой выключатель. По возможности расстояние (а) до места крепления троса должно быть более 1,5 м.

При наличии каких-либо выступающих элементов ограничительная пластина должна находиться значительно ниже места крепления троса и своевременно прекращать движение подвешного оборудования.



**Внимание!** После срабатывания концевой выключателя, нажмите кратковременно кнопку СПУСКА, чтобы разомкнуть концевой выключатель.

## 3.9 Остаточные риски



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** Перечисленные ниже риски не исключаются конструкцией лебедки TIRAK® и устройствами защиты от падения BLOCSTOP®:

- a) **Устройство ограничения нагрузки** выставлено на максимальную номинальную грузоподъемность соответствующей лебедки; изготовитель подвешного оборудования должен проверить, насколько общая допустимая масса его конструкции (собственная масса + рабочий груз) соответствует этой грузоподъемности.

Если требуется меньшая грузоподъемность,

- поручите квалифицированному персоналу отрегулировать **электронное устройство ограничения нагрузки** (см. раздел 3.8.4 – устройство ограничения нагрузки);
- обратитесь к изготовителю с просьбой отрегулировать **механическое устройство ограничения нагрузки**.
- b) **Электронное устройство ограничения нагрузки** обнаруживает перегрузку только при движении вверх. В связи с этим необходимо тщательно следить за распределением нагрузки.

- c) **Устройства защиты от падения BLOCSTOP®** выполняют свою защитную функцию только в том случае, если страховочный трос между местом его крепления и устройством защиты от падения BLOCSTOP® хорошо натянут. В связи с этим к страховочным тросам, имеющим недостаточное натяжение, необходимо обязательно прикрепить груз, который должен находиться на расстоянии 20 см от земли (см. раздел 4.8.3).

## 4. Сборка

### 4.1 Общие положения

Изготовитель подвесного оборудования ответствен за то, чтобы устройство, включая конструкцию подвески, отвечало применимым стандартом.

### 4.2 Требуемое оборудование

- a) Лебедка (лебедки) TIRAK® с устройством ограничения нагрузки и с правильно выбранными грузоподъемностью, скоростью и напряжением питания.
  - b) Устройство (устройства) защиты от падения, например, BLOCSTOP®, рассчитанные как минимум на ту же грузоподъемность, что и лебедки TIRAK®.
  - c) Трос TIRAK® достаточной длины соответствующего диаметра. Кроме того, универсальная смазка для тросов.
  - d) Соответствующий электрический кабель необходимой длины, с правильным количеством жил и их поперечным сечением.
  - e) Шкивы достаточной прочности и диаметра для изменения направления тросов и элементы их крепления.
- Проверить состояние всех компонентов.

### 4.3 Крепление лебедки TIRAK®

#### 4.3.1 Крепежные элементы и размеры

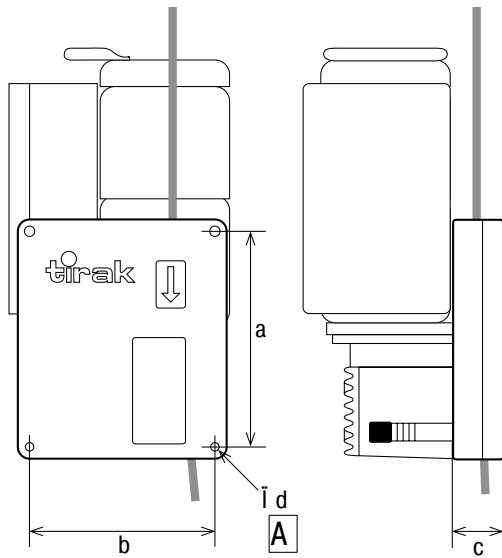


- Для крепления корпуса лебедок серий **X 300/500/720/820 P** и **X 1030 P** в точке **(A)**:  
**болты M10x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;
  - Для крепления корпуса лебедок серий **X 300/500/720/820 P** и **X 1030 P** с помощью переходника (рис. 14):  
**болты M12x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;
  - Для крепления корпуса лебедок серий **X 500/720/820/1030 P** в точке **(B)**:  
**болты M16x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;
  - Для крепления корпуса лебедок серии **T 1020 P** в точках **(C + D)**:  
**болты M16x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;
  - Для крепления корпуса лебедок серии **X 2050 P** в точке **(A)**:  
**болты M16x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;
  - Для крепления корпуса лебедок серии **X 2050 P** в точке **(B)**:  
**болты M30x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками.
- Вместо указанных болтов можно использовать болты или аналогичные метизные элементы с такой же или большей прочностью.

Таблица 3

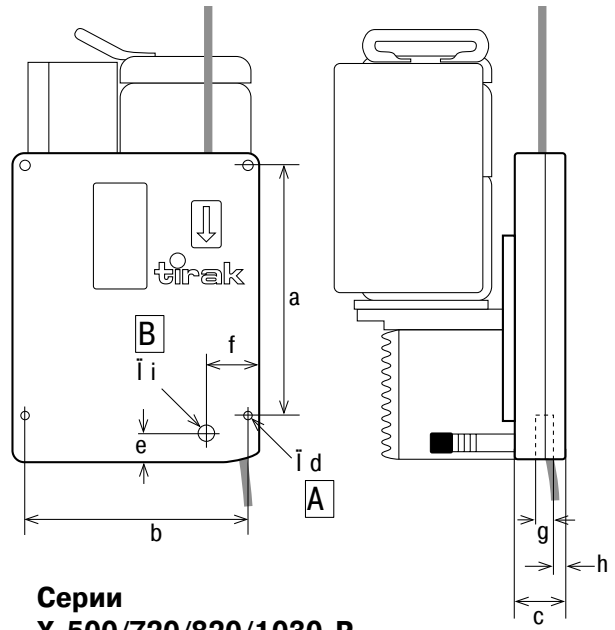
Размер	Размеры [мм] для серии TIRAK®			
	X 300 P	X 500/720/820 P X 1030 P	T 1020 P	X 2050 P
a	255	300	449	570
b	220	267	250	360
c	60	60	56	117
∅ d	10,5	10,5	-	16,1
e	-	35	-	45
e <sub>1</sub>	-	-	-	35
f	-	67	-	132
g	-	26	28	40
h	-	19	14	27
h <sub>1</sub>	-	-	-	70
∅ i	-	16,5	16,5	30,1
k	112	100	-	-
l	40	40	-	70
m	12	12	-	-
n	98	98	-	-
o	32	32	-	-
p	26	26	-	-
∅ q	13	13	-	-

Рис. 12



Серия X 300 P

Рис. 13



Серии X 500/720/820/1030 P

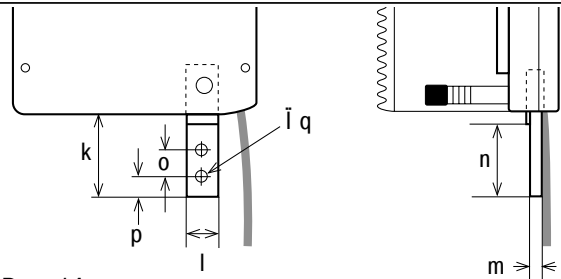
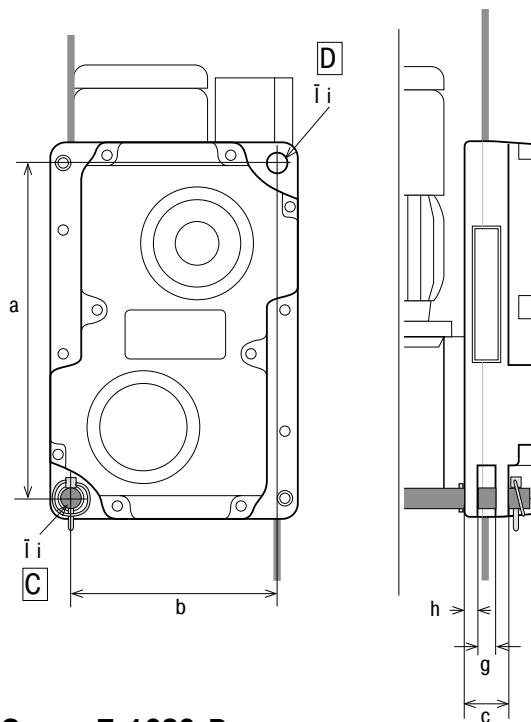


Рис. 14

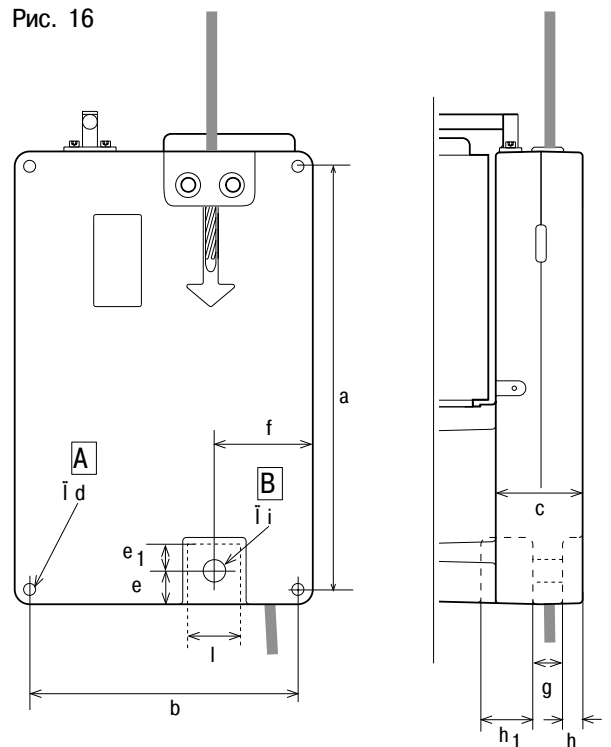
Переходник (дополнительная принадлежность) для серий X 300/500/720/820/1030 P

Рис. 15



Серия T 1020 P

Рис. 16



Серия X 2050 P

### 4.3.2 Крепление лебедки TIRAK®



**Внимание: ВСЕГДА** крепите лебедку TIRAK® таким образом, чтобы под нагрузкой трос входил в лебедку перпендикулярно (рис. 17, 18 и 19).

#### А) TIRAK® - серии X 300 / 500 / 720 / 820 / 1030 P (рис. 17)

- Закрепите лебедку TIRAK® болтом к скобе в точке (В) или
- закрепите лебедку TIRAK® по меньшей мере в двух из четырех точек крепления (А); допускается:  $A_1 \leftrightarrow A_2$ ,  $A_2 \leftrightarrow A_3$ ,  $A_3 \leftrightarrow A_4$ .



**Внимание! НЕ допускается крепление только в точках**  $A_1 \leftrightarrow A_3$  или  $A_1 \leftrightarrow A_4$  или  $A_2 \leftrightarrow A_4$ .

#### В) TIRAK® серии X 2050 P (рис. 18)

- Закрепите лебедку TIRAK® болтом к скобе в точке (В).



**Внимание:** Закрепите положение лебедки TIRAK® дополнительными элементами в направлении вытягивания.

- Допускается крепить лебедку TIRAK® по меньшей мере в двух точках крепления ( $A_1 \dots A_4$ ); допускается:  $A_1 \leftrightarrow A_2$ ,  $A_2 \leftrightarrow A_3$ ,  $A_3 \leftrightarrow A_4$ .



**Внимание! НЕ допускается крепление только в точках**  $A_1 \leftrightarrow A_3$  или  $A_1 \leftrightarrow A_4$  или  $A_2 \leftrightarrow A_4$ .



**Внимание:** Соответствующими конструктивными элементами (С) должно быть обеспечено равномерное распределение усилий между обеими точками крепления.



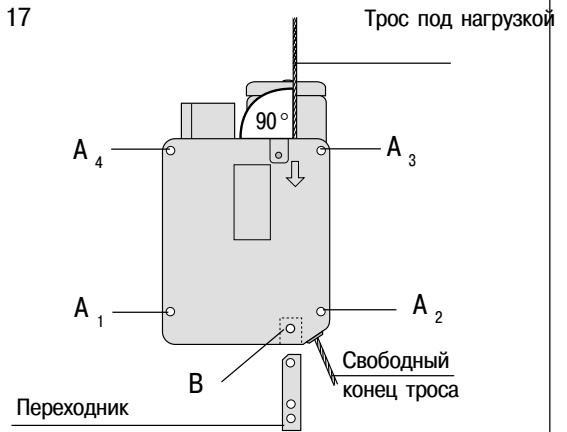
**Это важно:** при планировании крепления рекомендуется проконсультироваться с изготовителем.

#### С) TIRAK® серии Т 1020 P (рис. 19)

- Закрепите лебедку TIRAK® в двух точках (С и D).

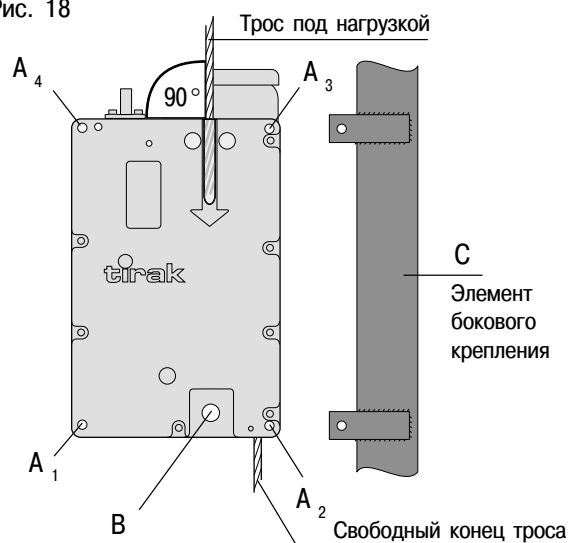
В этом варианте надежность крепления в точке (С) должно быть достаточной для обеспечения полной грузоподъемности, а точка крепления (D) нужна лишь для стабилизации лебедки.

Рис. 17



Серия X 300/500/720/820/1030 P

Рис. 18



Серия X 2050 P

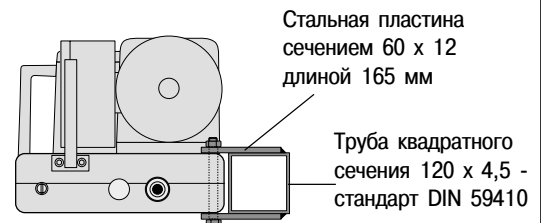
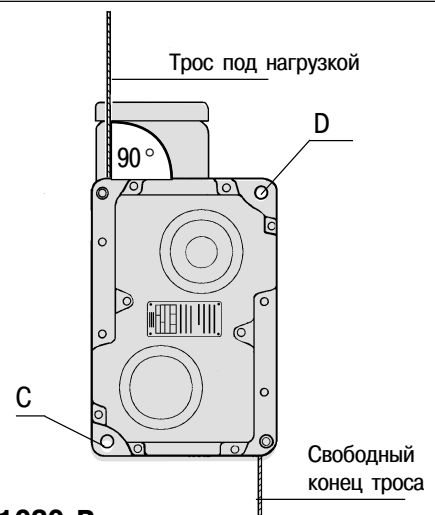


Рис. 19



Серия Т 1020 P

## D) Все лебедки TIRAK®!



**Внимание:** при использовании крепежных болтов с защитным шплинтом проверьте **правильность его положения** в соответствии с рис. 20.

### 4.4 Установка устройства защиты от падения

#### 4.4.1 Соответствие грузоподъемностей

Конструкция подвеса страховочного троса, равно как и элемент, к которому крепится устройство защиты от падения BLOCSTOP®, **должно иметь прочность на разрыв, по меньшей мере в четыре раза превышающую** грузоподъемность устройства BLOCSTOP®.

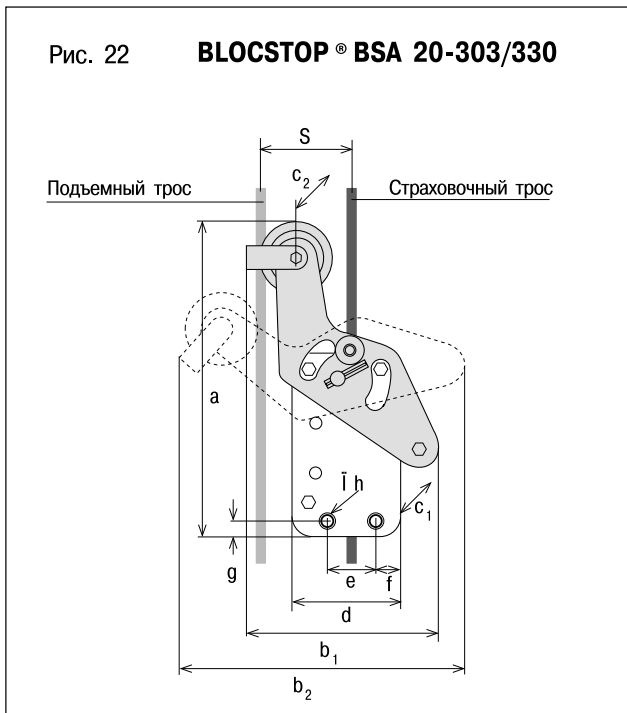
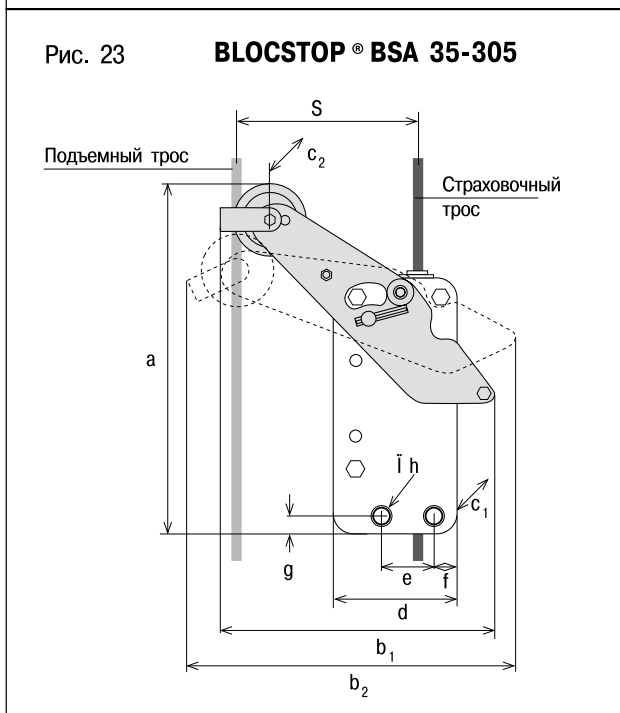
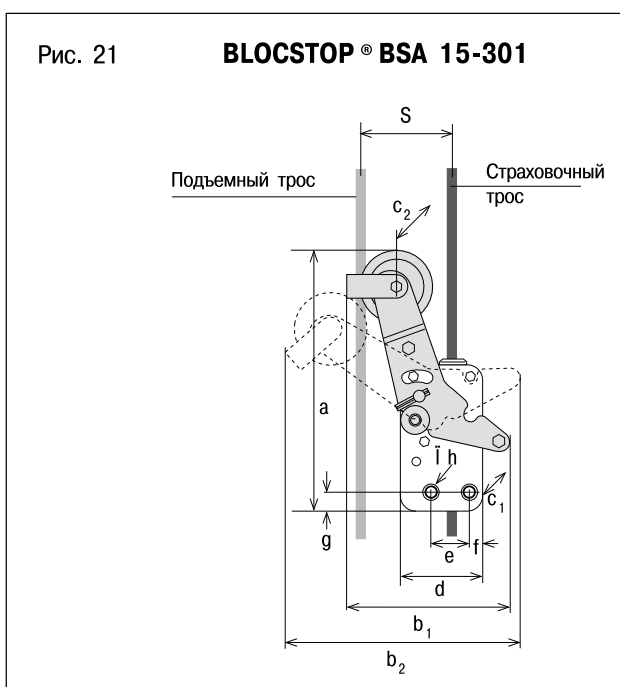
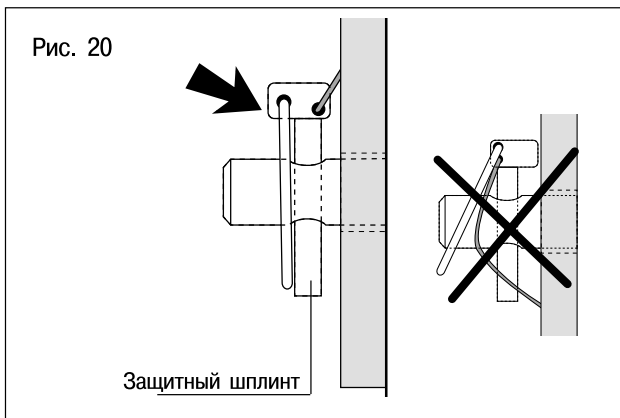
Это требование связано с динамическими нагрузками, возникающими при срабатывании устройства защиты от падения.

#### 4.4.2 Размеры BSA-устройств

Размер	Размер в мм для устройств BLOCSTOP® BSA		
	BSA 15-301	BSA 20-303/330	BSA 35-305
a	286	350	395
b <sub>1</sub>	191	222	313
b <sub>2</sub>	269	324	370
c <sub>1</sub>	34	37	53
c <sub>2</sub>	75	75	90
d	91	121	140
e	42.5	55	60
f	14	25	28
g	20	19.5	22
∅ h	12.1	12.1	22.2
S	100	100	200

Таблица 4

c<sub>1</sub> = толщина корпуса; c<sub>2</sub> = общая ширина



#### 4.4.3 Крепление устройства защиты от падения

##### А) BLOCSTOP® BSA ...

- Закрепите устройство BLOCSTOP® в двух точках (А) таким образом (рис. 24), чтобы **между страховочным и подъемным тросами был промежуток (S)**  
**10 см для BSA 15/20 ... или**  
**20 см для BSA 35-305**  
 (рис. 21 ... 23)
- Элемент, на котором закрепляется устройство BLOCSTOP® BSA ..., должен быть жестко закреплен на подвесном оборудовании. В противном случае устройство защиты от падения не сможет работать как устройство ограничения наклона (рис. 25).



**Внимание!** Защитите устройство BLOCSTOP® от загрязнения (более подробно см. стр. 17).

##### Крепежные элементы

###### BSA 15-301 / 20-303 / 20-330:

**болты M12x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;

###### BSA 35-305:

**болты M22x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;

или аналогичные метизные элементы **с такой же или большей прочностью.**



##### В) BLOCSTOP® BSO 500 и BSO 1020/1030

(Установочные размеры см. на стр. 18)

- Промежуток между **страховочным и подъемным тросами** не оговаривается, однако он должен быть по возможности минимальным.
- Закрепите** устройство защиты от падения BLOCSTOP® **в точке крепления (А)** таким образом, чтобы **страховочный трос входил вертикально в отверстие** этого устройства (рис. 26). При необходимости пропустите страховочный трос поверх отклоняющих шкивов.



**Внимание:** Не затягивайте болты крепления до упора; модели BSO 500 и BSO 1020/1030 должны иметь возможность поворачиваться относительно точки крепления (А).

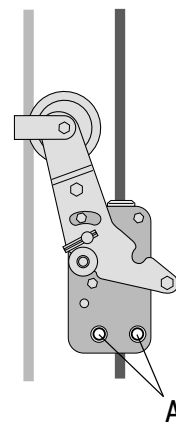
##### Крепежные элементы:

**болты M12x...** по меньшей мере категории 8.8 с самозаконтривающимися гайками;

или аналогичные метизные элементы **с такой же или большей прочностью.**

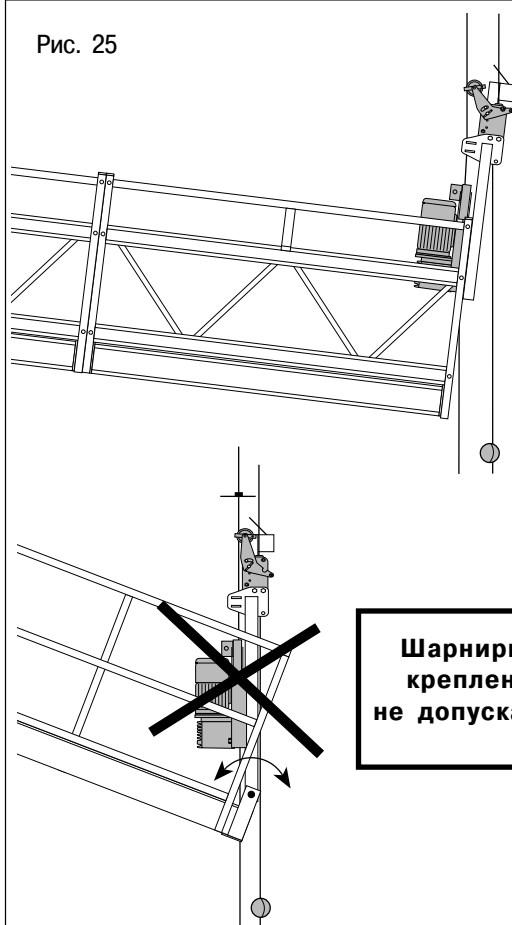


Рис. 24



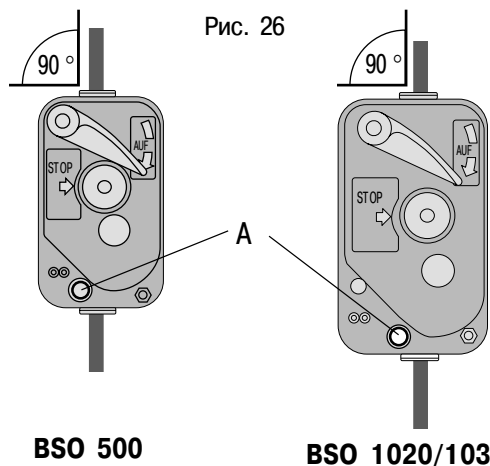
Относится ко всем не показанным моделям BSA

Рис. 25



**Шарнирное крепление не допускается!**

Рис. 26



BSO 500

BSO 1020/1030

### С) BLOCSTOP® BSO 2050

(Установочные размеры см. на стр. 18)

- a) Промежуток между **страховочным и подъемным тросами** не оговаривается, однако он должен быть по возможности минимальным.
- b) На подвесном оборудовании на соответствующем расстоянии от устройства BLOCSTOP® должен быть предусмотрен элемент, который обеспечивал бы **вертикальное вхождение страховочного троса в отверстие** (рис. 27).



#### Внимание!

Крепежный элемент (а) должен состоять из двух кронштейнов, благодаря которым устройство BLOCSTOP® закрепляется с обеих сторон (рис. 28).

- c) Соедините обе точки крепления устройства BLOCSTOP® с крепежным элементом (а) рабочей платформы болтами (b).  
Диаметр болтов: 22 мм  
Минимально допустимая прочность:  
Категория 8.8 (800 Н/мм<sup>2</sup> » 800 МПа)
- d) Болты должны быть защищены от выпадения из отверстий шплинтами (с) или аналогичными крепежными элементами.

Рис. 27

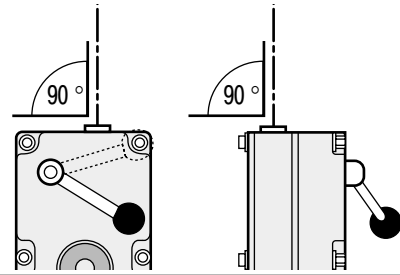
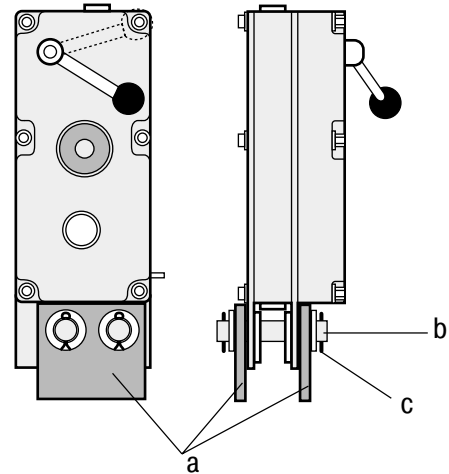


Рис. 28



**BLOCSTOP® BSO 2050**



**Внимание!** Защищайте устройства BLOCSTOP® от загрязнения!

Примите меры к тому, чтобы грязь не попадала вместе с тросом в устройство BLOCSTOP®.

В частности, это возможно при работе с торкретбетоном, при нанесении покрытий из синтетических смол и при аналогичных работах!

Подобное загрязнение может привести к неправильной работе устройства, что влияет на безопасность проведения работ!

Относится только к моделям BSO со встроенным концевым выключателем:

#### 4.4.4 Подключение к системе управления TIRAK®

##### 4.4.4.1 Принцип действия

При срабатывании устройства защиты от падения, прекратиться подача напряжения на соответствующую лебедку и движение вниз прекратится.

##### 4.4.4.2 Подключение (рис. 29)

###### А) Подключение через разъемное соединение

Через разъемное соединение подключите кабель концевой выключателя (а) к пульта управления соответствующей лебедки.

###### В) Прямое подключение

Поручите **квалифицированному электрику** подключить кабель (а) концевой выключателя к пульта управления соответствующей лебедки в соответствии с приведенной схемой.

Рис. 29

(Принципиальная схема)

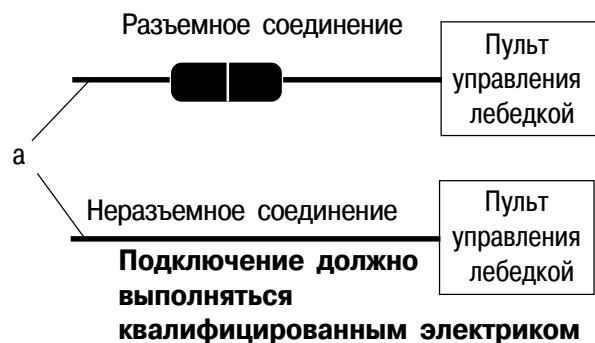


Рис. 30

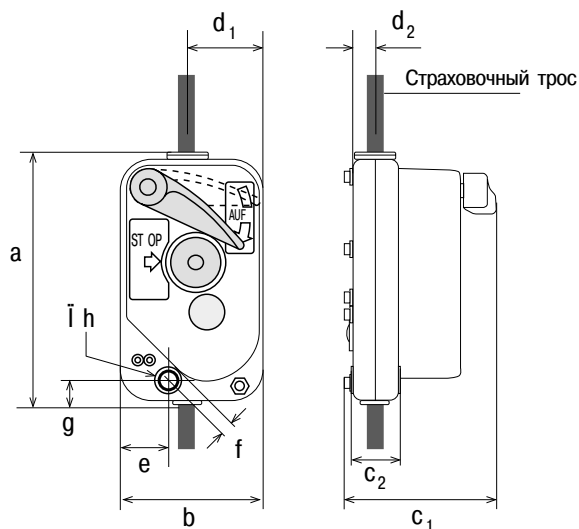
**BLOCSTOP® BSO 500**

Рис. 31

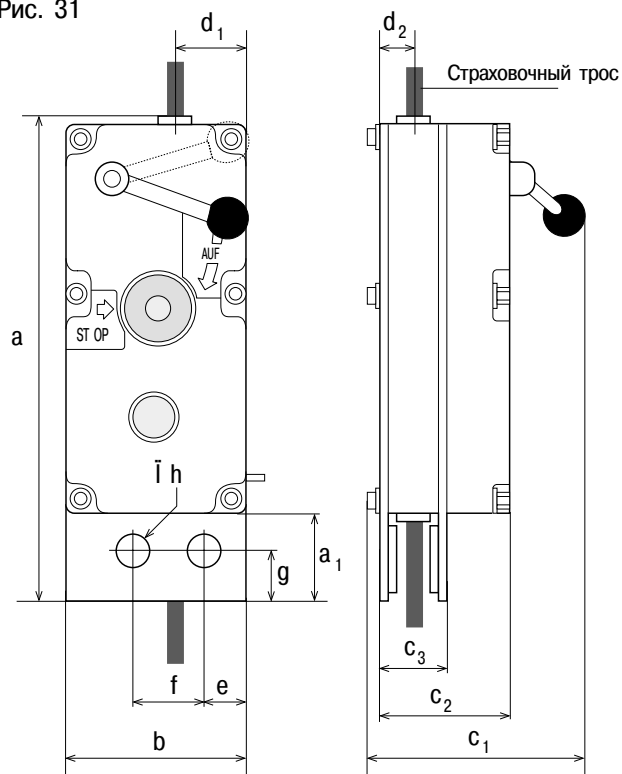
**BLOCSTOP® BSO 2050**

Рис. 32

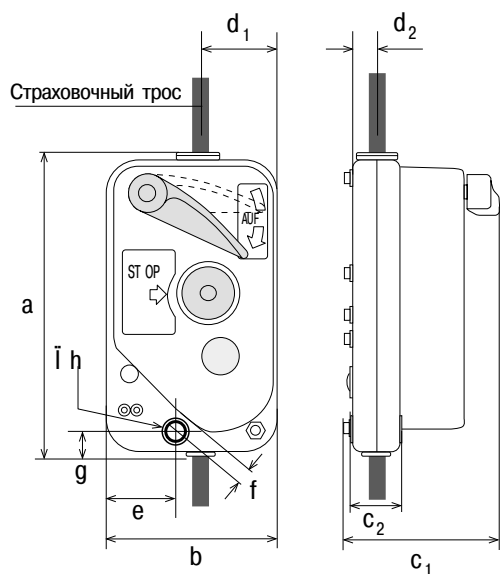
**BLOCSTOP® BSO 1020/1030**

Таблица 5

Размер	Размеры в мм для серии BLOCSTOP® BSO		
	BSO 500	BSO 1020 BSO 1030	BSO 2050
a	214	251	408
a <sub>1</sub>	-	-	70
b	121	140	150
c <sub>1</sub>	131	131	183
c <sub>2</sub>	37	37	110
c <sub>3</sub>	-	-	55
d <sub>1</sub>	64	65	60
d <sub>2</sub>	20	20	27.5
e	40	56	35
f	12.5	12.5	60
g	21.5	21.5	36
ī h	12.2	12.2	22.2

## 4.5 Ненатянутый трос

### 4.5.1 Свободно висящие тросы

Всегда следите за тем, чтобы ничто не мешало свободному движению выходного троса.

Для предотвращения травмирования об острые края троса используйте для ненатянутого троса отводной шкив или иные направляющие системы, при этом ненатянутый трос должен:

- свободно свисать и самостоятельно раскручиваться или
- должным образом наматываться во избежание образования закруток.

### 4.5.2 Использование намоточных механизмов

Свободный ненагруженный конец троса может также быть закреплен на подходящем намоточном механизме (например, на электроприводном или пружинном барабане).

В процессе планирования мы рекомендуем проконсультироваться с изготовителем лебедок TIRAK® по вопросу конструкции и компоновки тросовых барабанов.

## 4.6 Электрические соединения

Изготовитель подвешенного оборудования несет ответственность за подключение лебедок TIRAK® согласно приведенным схемам.

### ОПАСНО!



Электрические подключения лебедок TIRAK® должны отвечать требованиям стандарта EN 60204-1.

Питающий кабель должен подключаться через защитное устройство, устанавливаемое заказчиком.

Всегда отключайте питание перед снятием крышки центрального пульта управления!

а) **Сетевое напряжение** должно соответствовать **электродвигателю** лебедки TIRAK®:

- **три фазы:**

400 В (3 фазных провода + земля + 0), 50 Гц, номинальный ток вилки и розетки 16 А

- **одна фаза:**

230 В (2 фазных провода + земля), 50 Гц, номинальный ток вилки и розетки 16 А

**Если есть вопросы, задавайте.**

б) Чтобы избежать потерь мощности между сетью и лебедкой TIRAK®, всегда используйте силовые кабели **соответствующего поперечного сечения проводов**.

См. табл. 6а и 6б.

#### Табл. 6а

В таблице указано соответствие буквенного индекса в обозначении модели лебедки TIRAK® в зависимости от сетевого напряжения.

**Максимальная скорость** может использоваться для двухскоростных лебедок TIRAK®.

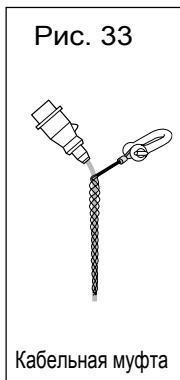
#### Табл. 6б

В таблице указано **минимальное поперечное сечение кабеля** в соответствии буквенного индекса в обозначении модели лебедки.

с) Используйте только **кабели промышленного назначения**.

д) Свисающие кабели с длиной более 30 м должны быть зафиксированы кабельными муфтами или хомутами (рис. 33).

е) При питании от мобильного **электрогенератора** его выходная мощность должна по меньшей мере в **2,5 раза превышать мощность, потребляемую лебедкой TIRAK®**.



Серия TIRAK®	Макс. скорость троса м/мин.	1 TIRAK			2 TIRAK		
		3 фазы 400 В	230 В	1 фаза 230 В	3 фазы 400 В	230 В	1 фаза 230 В
X 300 P	9	A	B	C	A	D	E
	18	A	C	-	B	E	-
X 500 P	9	A	C	E	B	E	F
	18	B	E	-	D	G	-
X 720 P	9	A	-	F	D	-	-
	18	B	-	-	E	-	-
X 820 P	9	B	D	-	D	-	-
	18	C	E	-	E	-	-
T 1020 P	9	B	E	-	D	F	-
	18	C	F	-	F	G	-
X 1030 P	9	B	E	-	D	-	-
	18	C	F	-	F	-	-
X 2050 P	6	C	F	-	F	G	-
	12	D	F	-	F	G	-

Таблица 6а

		Для кабелей длиной до ...			
		20 м	50 м	100 м	200 м
Справочная буква из таблицы 6а	A	1,5	1,5	1,5	1,5
	B	1,5	1,5	1,5	2,5
	C	1,5	1,5	2,5	4
	D	1,5	2,5	4	6
	E	1,5	2,5	4	10
	F	1,5	4	10	16
	G	2,5	6	10	16

Площадь поперечного сечения (мм<sup>2</sup>)

Таблица 6б



#### Это важно!

Подключите **концевой выключатель ограничения подъема** к разъему на клеммной коробке лебедки TIRAK®.

См. рис. 35 на стр. 20.

Схемы всех электрических соединений находятся в клеммной коробке лебедки TIRAK®, а также в центральном пульте управления, если таковой предусмотрен.

## 4.7 Электрические органы управления

### 4.7.1 Включение лебедки

Для подъема или спуска нажать соответствующую кнопку (**ВВЕРХ/ВНИЗ**).

У лебедки TIRAK® с двухскоростным двигателем:

кнопка в полунажатом положении = низкая скорость

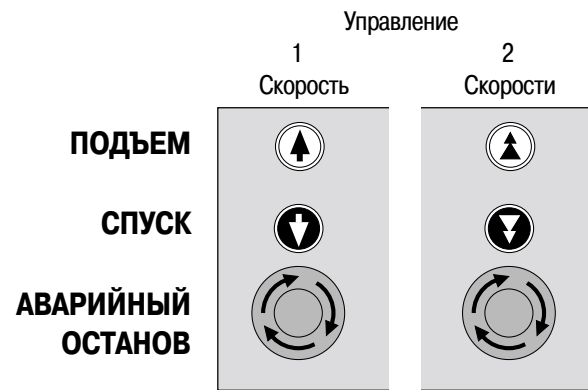
кнопка в полностью нажатом положении = высокая скорость.

#### Кнопка АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА:

При нажатии на кнопку отключается сетевое напряжение.

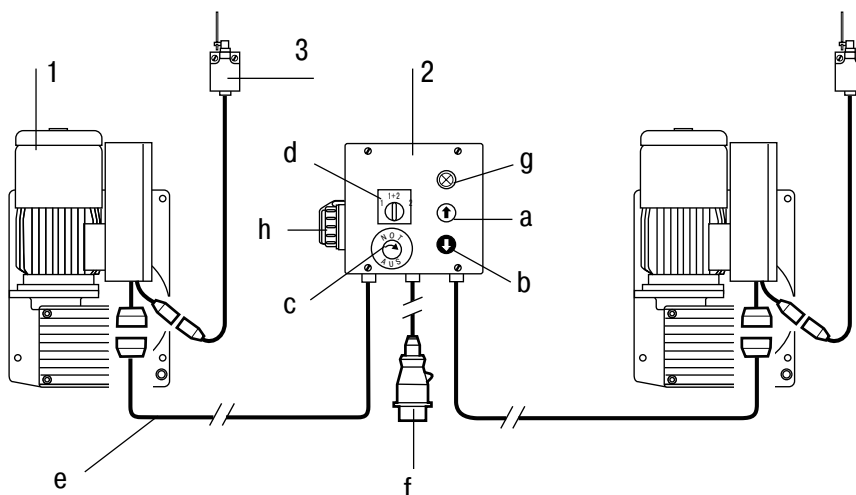
Для **повторного ВКЛЮЧЕНИЯ** повернуть кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА **в направлении по часовой стрелке** до ее возвращения в исходное положение.

Рис. 34



### 4.7.2 Пример центрального управления

Рис. 35



- 1 Лебедка TIRAK®
- 2 Блок центрального управления
  - a Кнопка ПОДЪЕМА
  - b Кнопка СПУСКА
  - c Кнопка АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА
  - d Кнопка выбора для одновременной или поочередной работы лебедок
  - e Кабель управления к лебедке
  - f Питающий кабель
  - g Индикатор перегрузки
  - h Розетка 230 В для подключения освещения или электроинструментов
- 3 Верхний концевой выключатель

## 4.8 Установка тросов

### 4.8.1 Подготовка тросов



#### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Не работайте с тросами без защитных перчаток.

- a) Используйте только **тросы TIRAK®, рекомендованные изготовителем лебедки**.
- b) Проверьте **соответствие диаметра** (рис. 36) и **достаточность длины** тросов.
- c) Всегда **разматывайте трос в одну сторону** (рис. 37) во избежание образования закруток.
- d) Проверьте **тросы** на отсутствие повреждений:
  - правильность заделку концов троса (наконечников, обжимных втулок); на тросах с крюками: исправность крюков и защитных защелок (рис. 38);
  - по всей длине троса отсутствуют видимые повреждения; концы тросов должны быть заделаны так, как это показано на рис. 39.

Рис. 36

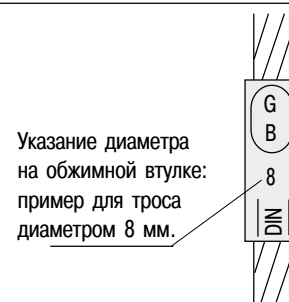
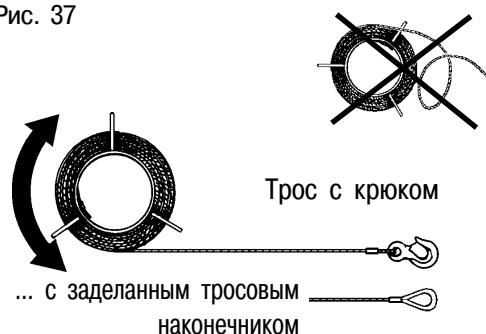


Рис. 37



е) **Внимание!**



**Никогда не используйте тросы TIRAK® для фиксации нагрузки!**

**Тросы не должны тереться об острые края!**

Всегда следите за **свободным выходом троса!**

Тросы всегда должны иметь **тонкий слой смазки!**

Используйте обычную универсальную смазку; **не используйте** смазки, содержащие дисульфид (например, Molycote®).

**Это важно!**



Если точка крепления троса находится **выше** лебедки TIRAK®, то **сначала закрепите трос** и только после этого заправьте его в лебедку.

**4.8.2 Установка подъемного троса**

**Внимание!**



При использовании устройства защиты от падения **BLOCSTOP® BSA ...** прежде всего **заправьте подъемный трос** сверху **между шкивом и ограничителем рычага** (рис. 40)!

- Вставьте трос как можно глубже во входное отверстие (рис. 41).
- Нажмите кнопку **ПОДЪЕМ** и проталкивайте трос до тех пор, пока он автоматически не пройдет насквозь и не выйдет с другой стороны лебедки.

**Внимание!**



**Никогда не используйте кнопку СПУСКА** при установке троса – устройство подъема груза не будет работать!

**Следите за свободным выходом троса** (рис. 41)!

Рис. 38

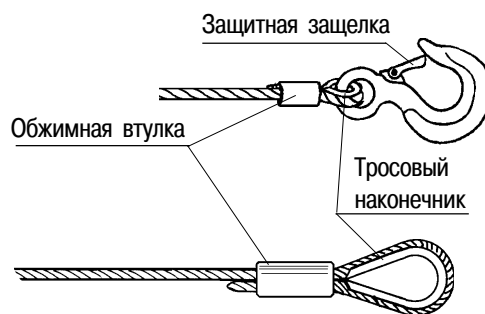


Рис. 39

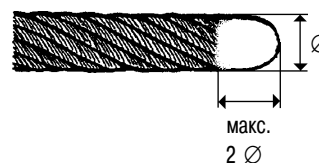


Рис. 40

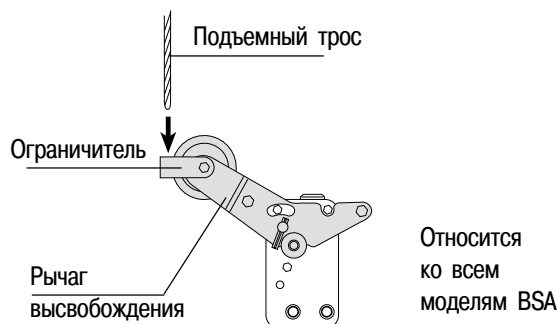
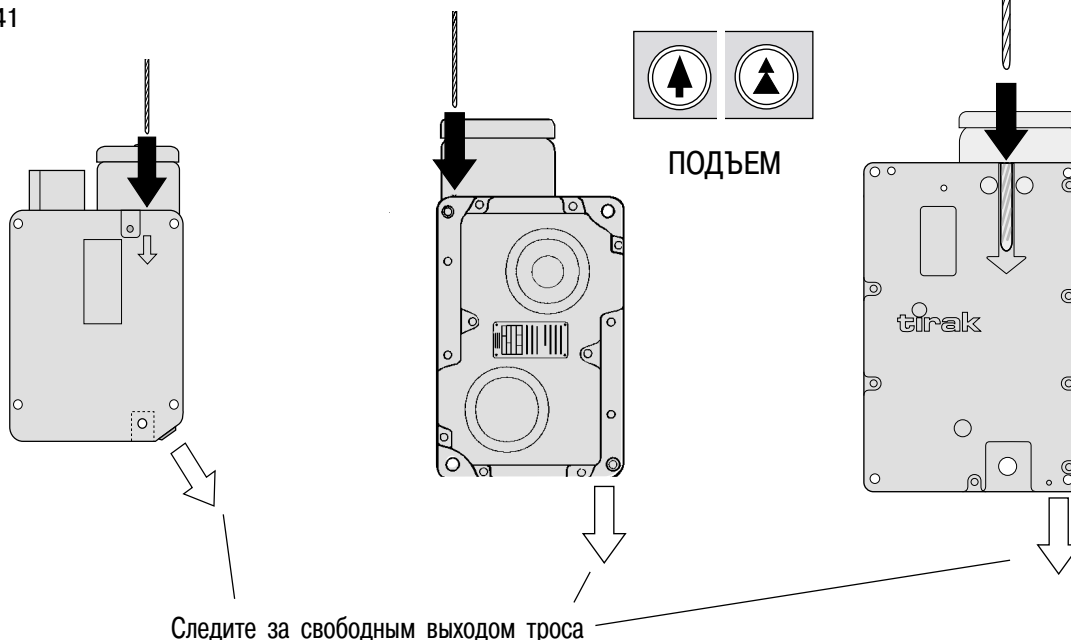


Рис. 41



с) **Если трос не проходит через устройство:**

- проверьте **состояние конца троса**;
- проверьте, **та ли кнопка была нажата**;
- в устройствах с трехфазными двигателями: **поменяйте порядок следования фаз поворотом СЕ-разъема инвертора на 180°** (рис. 42).

Рис. 42



### 4.8.3 Установка страховочного троса

- Страховочный трос должен свободно свисать вдоль подъемного троса.
- Откройте устройство BLOCSTOP® (рис. 43 и 44):

#### A) BLOCSTOP® BSA ...

- если рычаг (A) еще не приподнят натянутым подъемным тросом, приподнимите его вверх вручную.

#### B) BLOCSTOP® BSO ...

- нажать на рычаг (B) до его фиксации в нижнем положении.

- Вручную пропустите страховочный трос сверху через устройство защиты от падения.

В устройстве BLOCSTOP® BSO выступающий контрольный штырь (C) показывает, что трос был пропущен правильно. В противном случае вытащите трос и повторите попытку.

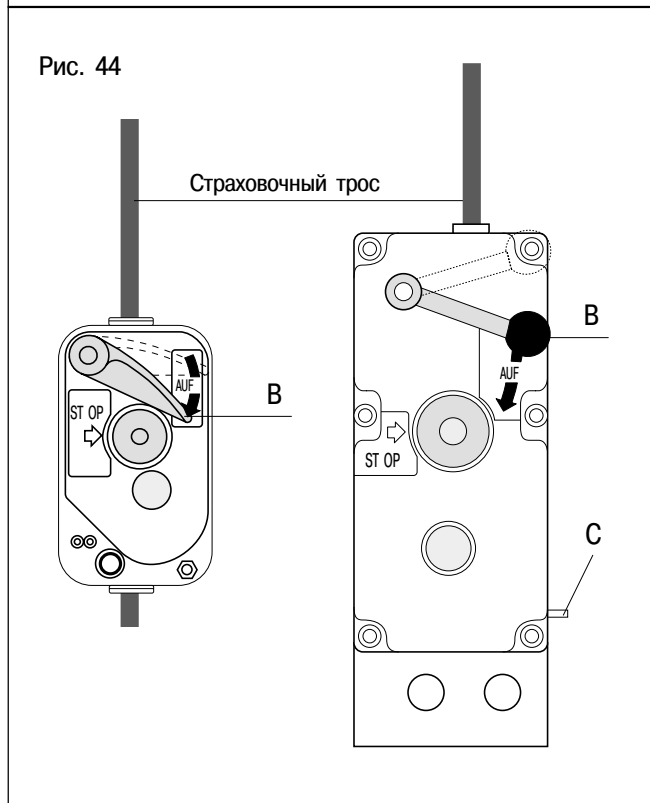
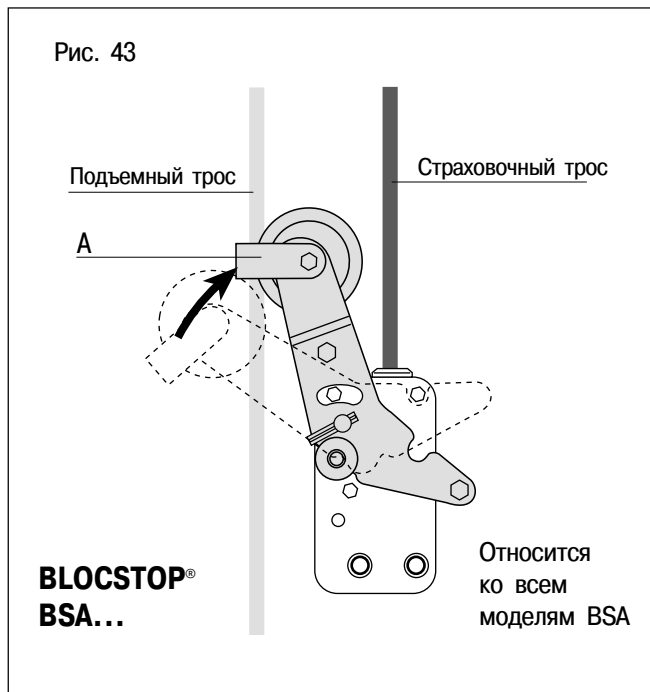
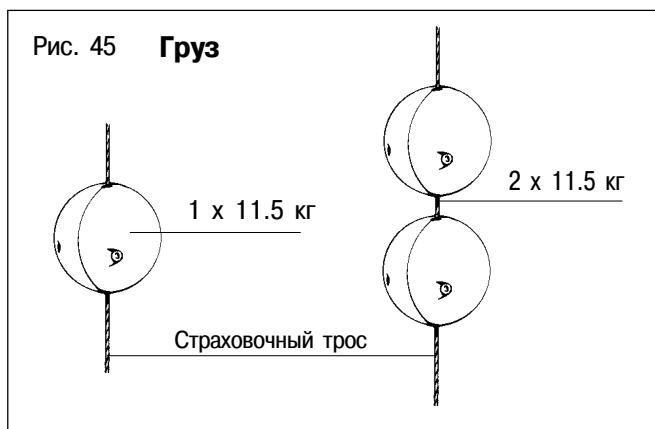


#### Внимание!

Если штырь **так и не выдвинулся**, следует отправить устройство на проверку.

- Закрепите на страховочном тросе груз примерно в 20 см от земли (рис. 45):
 

11,5 кг	для BSA 15-301 / 20-303 / 20-330 и BSO 500 / 1020 / 1030;
2 x 11,5 кг	для BSA 35-305 и BSO 2050.



## 5. Эксплуатация

### 5.1 Предварительная проверка

Квалифицированный специалист должен:

- Провести проверки, предусмотренные разделами 5.2 и 5.3;
- Произвести пробный подъем подвешенного оборудования с предельной рабочей нагрузкой
- Во время подъема нажать на кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА, в результате чего подвешенное оборудование должно прекратить движение.

- Для повторного включения повернуть кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА вправо. Продолжить подъем и
- Проверить работу верхних концевых выключателей: при движении вверх вручную привести любой из них в действие, при этом соответствующая лебедка должна сразу прекратить подъем.



Составьте письменный протокол о проведенных испытаниях и сохраните его.

## 5.2 Ежедневные проверки

- Проверить правильность крепления лебедки TIRAK® и устройства защиты от падения BLOCSTOP® на подвесном оборудовании.
- Проверить функционирование кнопок ПОДЪЕМА и СПУСКА, а также кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (рис. 46).
- Проверить работоспособность верхнего концевого выключателя: во время подъема вручную нажать на любой из рычажков, в результате чего соответствующая лебедка должна сразу остановиться.
- Обратить внимание на отсутствие людей под подвесным оборудованием.
- Проверить устройство защиты от падения BLOCSTOP®.



### ОПАСНО!

При заблокированном устройстве защиты от падения BLOCSTOP® страховочный трос не должен вытягиваться вверх.

#### Устройства BLOCSTOP® моделей BSA ...

- Если подъемный трос не натянут, устройство защиты от падения автоматически разблокируется (например, когда подвесное оборудование опускается на землю, рис. 47). Если при этом оказывается возможным вытянуть страховочный трос вверх, необходимо заменить устройство BLOCSTOP® и направить его поставщику для проверки.

#### Устройства BLOCSTOP® моделей BSO ...

- Заблокировать устройство защиты от падения нажатием кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА – рычаг должен перескочить в положение «ЗАБЛОКИРОВАНО» (рис. 48). Если при этом оказывается возможным вытянуть страховочный трос вверх, необходимо заменить устройство BLOCSTOP® и направить его поставщику для проверки.
- Вновь разблокируйте устройство защиты от падения нажатием на рычаг вниз и **резко потяните страховочный трос вверх** – BLOCSTOP® должен заблокироваться автоматически; если этого не произошло, замените устройство защиты и направьте неисправное устройство на проверку.

**В процессе работы** регулярно проверяйте вращение центробежных грузов через смотровое окно.



### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!

Если центробежные грузы не вращаются:

- Проверить работоспособность устройства BLOCSTOP® (см. выше). Если при заблокированном устройстве **страховочный трос не блокируется**:
  - эвакуировать персонала, находящийся на платформе;
  - закрепить платформу таким образом, чтобы неисправное устройство BLOCSTOP® можно было заменить на подвешенной платформе.

Рис. 46

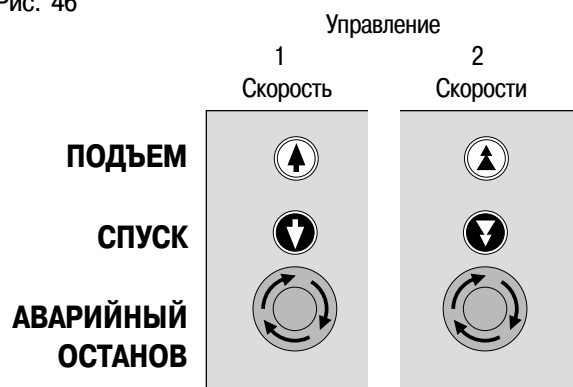


Рис. 47

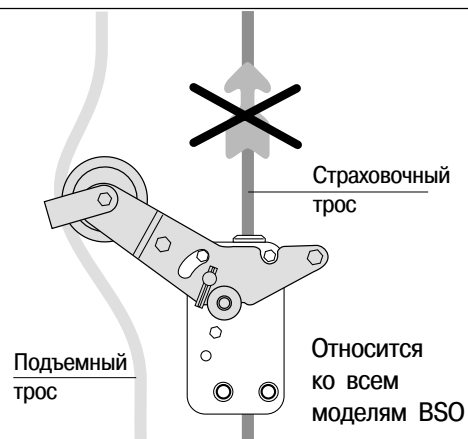
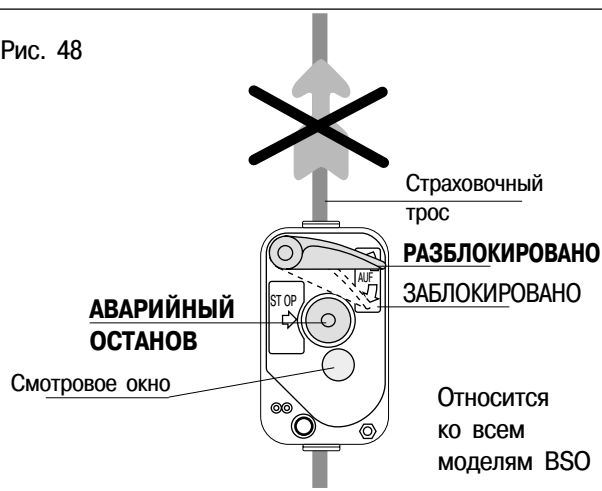


Рис. 48



- Если устройство BLOCSTOP® блокирует трос:

- разблокировать устройство BLOCSTOP® нажатием на рычаг вниз;
- аккуратно спустить платформу вниз, будучи в любой момент готовым к тому, чтобы остановить ее нажатием кнопки АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА;
- после спуска платформы заменить устройство защиты от падения BLOCSTOP® и отправить неисправное устройство на проверку.

### 5.3 Еженедельные проверки тросов и кабеля



**ОПАСНО!**  
Поврежденные тросы резко повышают опасность проведения работ!

В этой связи необходимо проверять **подъемные и страховочные тросы** в соответствии с разделом 8.2.1 (стр. 30), чтобы вовремя выявить повреждения, требующие замены тросов.



**Внимание!**

**Смазка:** Тросы должны быть всегда иметь тонкий слой смазки. Смазка не сказывается на усилии захвата троса, однако максимально продлевает срок их службы.

Проверьте все **силовые и контрольные кабели** и, при необходимости, замените поврежденные.

### 5.4 Эксплуатация

#### 5.4.1 Останов / аварийный останов (рис. 49)

a) Для прекращения движения отпустите кнопку **ПОДЪЕМА** или **СПУСКА** – подвесное оборудование остановится.

Если этого не произошло, то:

b) **нажмите на кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА** – движение должно полностью прекратиться.

Если и это не помогло, то:

c) **рассоедините разъем кабеля!**



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!** В случаях **b)** и **c)**: **ПРЕКРАТИТЕ** дальнейшую эксплуатацию! Отправьте лебедку TIRAK® на проверку и ремонт к квалифицированному электрику.

d) При использовании устройств защиты от падения типа **BSO ... нажмите на кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА (A)** для вывешивания подвесного оборудования на страховочном тросе (рис. 50).

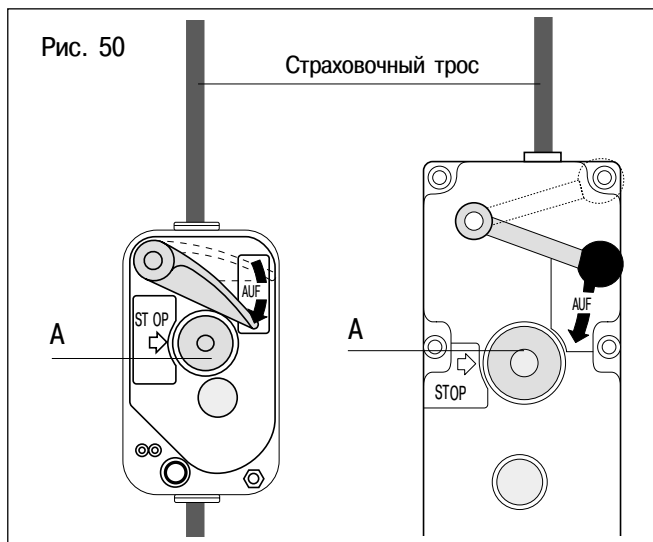
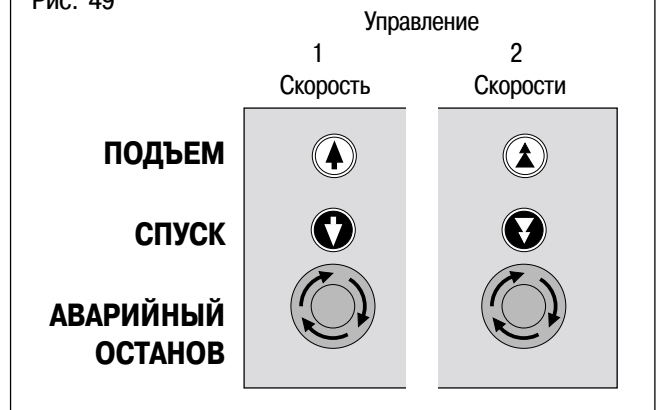


Рис. 49



#### 5.4.2 Электрическое управление (рис. 49)

a) Для **ВКЛЮЧЕНИЯ** поворачивайте кнопку **АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА** по часовой стрелке до тех пор, пока она не отщелкнется. После этого с пульта можно будет управлять лебедками.

b) Для **подъема**: нажать кнопку **ПОДЪЕМ**.

Для **опускания**: нажать на кнопку **СПУСК**.

Для **ОСТАНОВА** отпустить кнопку (см. также раздел 5.4.1).



**Это важно:** Если лебедка не включается, то не исключено, что какие-либо фазы питающего напряжения включены неправильно, и встроенное реле контроля фаз заблокировало управление лебедкой.

**В этом случае** поменяйте порядок следования фаз **поворотом инвертора на 180°**.

c) При останове лебедки платформа надежно удерживается главным тормозом в любом положении.

d) В случае **наклонного положения** платформы:

– Кнопкой **ПОДЪЕМ** **переместите нижнюю лебедку TIRAK® вверх** до тех пор, пока платформа вновь не займет горизонтальное положение.

При работе с центральным пультом следуйте инструкции по отдельному управлению лебедками.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

**Не перемещайте лебедку ВВЕРХ при заблокированном устройстве защиты от падения BLOCSTOP®!**

Страховочный трос приподнимется вверх и более не будет находиться в натянутом состоянии между устройством BLOCSTOP® и точкой верхнего крепления. В результате возрастет опасность увеличения высоты падения до момента срабатывания устройства.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!**

При использовании устройств **BLOCSTOP®** моделей **BSO ...:**

Для **останова** движения подвесного оборудования при нормальном перемещении кнопка **АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА** использоваться не должна.

## 5.5 Ручное управление

### 5.5.1 Аварийный спуск

В случае отключения питания **тормоз можно высвободить вручную**:

- Извлеките управляющий рычаг (1) из его держателя, вставьте его в отверстие в корпусе двигателя для высвобождения тормоза и поднимите его вверх (рис. 51).



**Это важно:** Если на рабочей платформе установлено более одной лебедки TIRAK®, то постарайтесь, по возможности, **высвободить тормоз** всех лебедок **одновременно**. Если на платформе находится только один оператор, высвобождайте тормоза поочередно, но не допуская при этом чрезмерного наклона платформы.

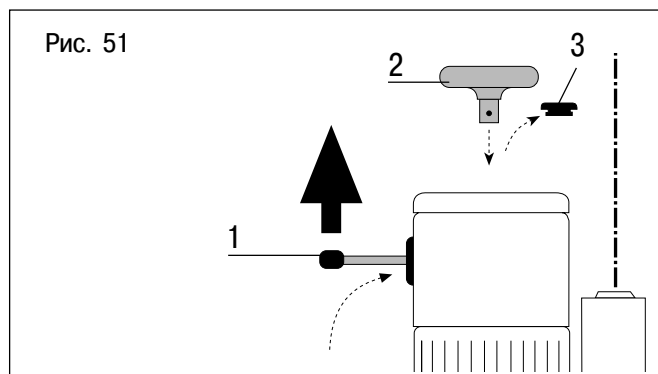
- Опускайте подвесное оборудование по тросу (или тросам). **Центробежный тормоз** обеспечивает ограничение скорости спуска.

**Для ОСТАНОВА:** отпустите управляющий рычаг (1).

**После использования:** установите управляющий рычаг (1) на место.



**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ! В случае перегрузки аварийный спуск запрещается!**



### 5.5.2 Ручной подъем

- Снимите резиновый колпачок (3).
- Наденьте колесо (2) на вал двигателя и **при высвобожденном тормозе** (см. выше) поворачивайте колесо вправо (TIRAK® Т ...) или влево (TIRAK® Х ...). В результате лебедка будет подниматься по тросу вместе с подвесным оборудованием.
- **После использования:** верните рычаг высвобождения тормоза (1) и ручное колесо (2) на свои места и установите на место резиновый колпачок (3).

## 5.6 Действия в случае срабатывания устройства защиты от падения

### А) ОПАСНО!



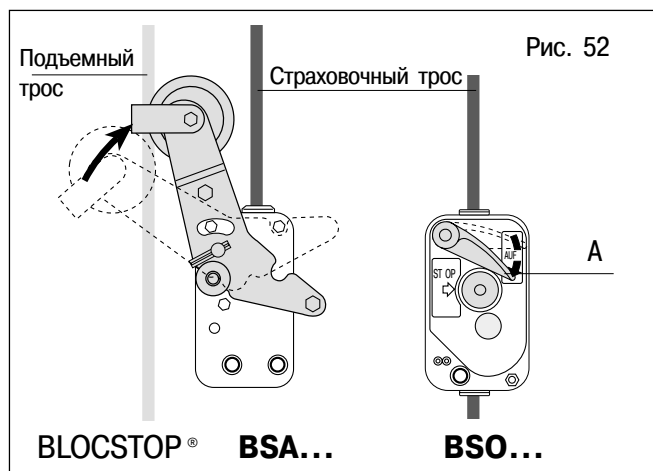
В случае **обрыва подъемного троса** или **выхода из строя лебедки** эвакуируйте людей из подвешенного оборудования.

**При срабатывании устройства защиты от падения страховочный трос с точкой крепления и соединением между устройством BLOCSTOP® и подвесным оборудованием подвергается динамическим нагрузкам.**

Перед возобновлением нормальной эксплуатации **выполните все проверки, описанные в разделе 5.1!**

В) В случае **блокировки/захвата** при движении вниз, когда подъемный трос перестает быть натянутым (только с устройствами BLOCSTOP® моделей BSA...) в результате **наклона, превышающего 14°** (только с устройствами BLOCSTOP® моделей BSA ... на платформах с двумя лебедками, закрепленными с двух сторон платформы):

- Высвободите страховочный трос перемещением подвешенного оборудования вверх – в случае наклонного положения переместить нужно только один нижний конец.
- В случае отключения электропитания перемещение вверх должно быть осуществлено вручную в соответствии с описанием, приведенным в разделе 5.5.2.



- Устройства защиты от падения BLOCSTOP® моделей BSA ... автоматически разблокируются при натяжении подъемного троса (рис. 52).
- Устройства защиты от падения BLOCSTOP® моделей BSO необходимо разблокировать вручную, нажав на рычаг (А) до его фиксации в нижнем положении (рис. 52).

### Внимание!



Когда подвесное оборудование вновь окажется на земле, **проверьте работу устройства защиты от падения в соответствии с указаниями, приведенными в разделе 5.2 на стр. 23.**

### ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ!



Замените неисправные устройства BLOCSTOP® и направляйте их для ремонта в сервисный центр изготовителя.


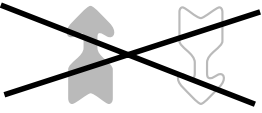
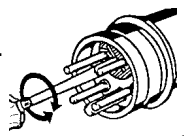
## 6. Возможные неисправности и способы их устранения



**ОПАСНО!**

Оберегайте себя от травм:


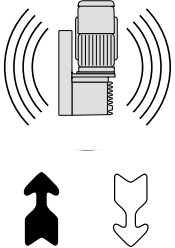
1. Проверка и ремонт электрооборудования должны производиться **квалифицированными электриками!** Схемы соединений приводится внутри электрической коробки двигателя.
2. Любой другой ремонт должен производиться только изготовителем или квалифицированным специалистом, при этом должны использоваться только оригинальные запасные части.





Неисправность	Причина	Способ устранения
<p><b>Платформа не перемещается ни вверх, ни вниз,</b> хотя при нажатии на кнопки ПОДЪЕМ или СПУСК двигатель начинает работать.</p>  <p>Лебедка <b>вообще не работает.</b></p> 	<p><b>ОПАСНО! НЕМЕДЛЕННО ПРЕКРАТИТЬ РАБОТУ!</b> Любая попытка продолжить эксплуатацию лебедки TIRAK® только увеличивает риск получения травмы!</p>	
	<p><b>A1 Заело трос</b> в лебедке TIRAK®. Поврежден трос или заблокирован его выход.</p>	<p><b>Немедленно прекратить работу!</b> Обратиться за помощью к поставщику или изготовителю.</p>
	<p><b>A2 Платформа зацепилась за какое-либо препятствие</b> или платформа к чему-то привязана.</p>	<p><b>Аккуратно</b> освободите платформу от препятствия или отвяжите ее. Проверьте побывавшие под нагрузкой части платформы <b>на возможность продолжения их безопасного использования. Сообщите о случившемся ответственному за безопасность.</b></p>
	<p><b>A3 Нет электропитания</b></p> <p>a) Отключен пульт управления.</p> <p>b) Отключено электропитание.</p> <p>c) На 3-фазном двигателе: фазы перепутаны местами, встроенное реле контролера фаз заблокировало управление лебедками.</p> <p>d) Повреждение соединения между сетью и блоком управления лебедки.</p>	<p>a) Повернуть <b>кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА</b> по часовой стрелке до тех пор, пока она отщелкнется.</p> <p>b) Выяснить причину и ждать, пока включат электропитание.</p> <p>c) Повернуть фазовый инвертор на 180°.</p>  <p>d) Проверить силовой и контрольный кабели, предохранители, соединения между центральным пультом управления и клеммными коробками. При необходимости выполнить ремонт.</p>
	<p><b>A4 Неправильное соединение,</b> например, отсутствует провод нейтрали.</p>	<p>Сравнить соединение со схемой. При необходимости обратиться <b>к изготовителю.</b></p>
	<p><b>A5 Защитное отключение из-за перегрева:</b></p> <p>a) отсутствует одна фаза,</p> <p>b) недостаточное охлаждение,</p> <p>c) слишком высокое или слишком низкое напряжение.</p>	<p>a) Проверить/отремонтировать соединения, заменить предохранители.</p> <p>b) Прочистить место входа воздуха в корпусе двигателя.</p> <p>c) Проверить напряжение и ток, потребляемый двигателем <b>под нагрузкой.</b> При необходимости увеличить площадь поперечного сечения питающего кабеля.</p>
<p><b>A6 Тормоз не разблокируется</b> (не слышно «щелчка» при блокировке/разблокировке)</p> <p>a) Повреждены питающий кабель, обмотка тормоза или выпрямитель.</p> <p>b) Изношен ротор тормоза.</p>	<p>a) Поручить электрику проверить, отремонтировать или заменить питающий кабель, обмотку тормоза и/или выпрямитель.</p> <p>b) Отправить лебедку TIRAK® в ремонт.</p>	



**ОПАСНО!**

Всегда отключайте разъем перед вскрытием клеммной коробки, подвесного пульта управления или центрального пульта управления!

Неисправность	Причина	Способ устранения
<p>Платформа перемещается вниз, но не перемещается вверх.</p>  <div data-bbox="92 667 379 987" style="border: 1px solid black; border-radius: 15px; padding: 10px; margin-top: 10px;"> <p><b>ОПАСНО!</b>          Всегда отключайте разъем перед вскрытием клеммной коробки, подвесного пульта управления или центрального пульта управления!</p> </div> <p>Только на однофазных двигателях.</p>	<p><b>ОПАСНО!</b>          Беспечное поведение увеличивает риск получения травмы!</p> <p><b>В1 Платформа зацепилась за препятствие.</b></p> <p><b>В2 Перегрузка</b>, устройство ограничения нагрузки отключило лебедку.</p> <p><b>В3</b> При нахождении платформы внизу <b>выскочил подъемный трос.</b></p> <p><b>В4 Верхний концевой выключатель:</b>          а) Концевой выключатель неисправен или не подсоединен.          б) Срабатывание концевого выключателя.</p> <p><b>В5 Отсутствует одна фаза.</b></p> <p><b>В6 Ошибка в схеме управления подъемом</b> центрального пульта или лебедки TIRAK®.</p> <p><b>В7 Недостаточность мощности двигателя</b>          а) Неисправен пусковой конденсатор.          б) Неисправен центробежный выключатель (перегрузка пускового конденсатора).</p>	<p><b>Аккуратно</b> опустите платформу вниз и освободите от зацепления с препятствием. Проверьте побывавшие под нагрузкой части платформы <b>на возможность продолжения их безопасного использования. Сообщите о случившемся ответственному за безопасность.</b></p> <p>Проверить нагрузку и, при необходимости, уменьшить ее или распределить более равномерно.</p> <p>Вновь вставить подъемный трос в лебедку. Проверить, почему он выскочил, исключить повторное выскакивание, например, применив более длинный трос.</p> <p>а) Проверить работоспособность концевого выключателя, при необходимости заменить.          б) Опуститься вниз до высвобождения рычага концевого выключателя.</p> <p>Проверить предохранители и кабели.</p> <p>Проверить соединения, провода и контакторы, при необходимости заменить.</p> <p>а) Поручить электрику проверить и/или заменить пусковой конденсатор.          б) Проверить ток на дополнительной обмотке в клеммной коробке. Отремонтировать в сервисном центре изготовителя.</p>
<p><b>Чрезмерный шум двигателя или скрип лебедки,</b></p>  <p>хотя перемещение вверх и вниз возможно.</p>	<p><b>С1 Перегрев</b></p> <p><b>С2 Грязь в приводе троса</b></p> <p><b>Внимание!</b>          Продолжение работы может привести к повреждению троса и привода.</p>	<p>Причины перегрева и способы их устранения см. п. <b>A5</b> на стр. 26.</p> <p><b>Срочно заменить</b> лебедку TIRAK® и направить <b>на проверку или ремонт</b> в сервисный центр изготовителя.</p>

Неисправность	Причина	Способ устранения
<p>Платформа перемещается вверх, <b>но не перемещается вниз.</b></p> 	 <p><b>ОПАСНО!</b> Беспечное поведение увеличивает риск получения травмы!</p> <p><b>D1 Платформа зацепилась за препятствие.</b></p>	<p><b>Аккуратно</b> опустите платформу вниз и освободите от зацепления с препятствием.</p> <p>Проверьте побывавшие под нагрузкой части платформы <b>на возможность продолжения их безопасного использования.</b></p> <p><b>Сообщите о случившемся ответственному за безопасность.</b></p>
	<p><b>D2 Устройство защиты от падения BLOCSTOP® удерживает платформу на страховочном тросе.</b></p> <p>a) Обрыв подъемного троса. b) Выход из строя лебедки.</p> <p>c) Платформу заклинило (с устройством BLOCSTOP® BSA...)</p> <p>d) Наклонное положение платформы (с устройством BLOCSTOP® BSA...)</p> <p>e) Слишком высокая скорость лебедки (с устройством BLOCSTOP® BSO...)</p> <p>f) Слишком низкая скорость торможения (с устройством BLOCSTOP® BSA...)</p>  <p><b>ОПАСНО!</b> Дефектные устройства защиты от падения BLOCSTOP® увеличивают риск получения травмы! Их следует заменять в срочном порядке!</p>	<p>a) + b) Эвакуировать людей с платформы и следовать инструкциям раздела 5.6 на стр. 25.</p> <p>c) Поднимать платформу вверх до тех пор, пока натянутый подъемный трос не разблокирует устройство BLOCSTOP®.</p> <p>d) Поднимать нижний конец платформы до тех пор, пока натянутый подъемный трос не разблокирует устройство BLOCSTOP®.</p> <p>e) Проверить лебедку.</p> <p>f) Заменить устройство BLOCSTOP® и отправить неисправное на проверку.</p>
 <p><b>ОПАСНО!</b> Всегда отключайте электропитание перед вскрытием клеммной коробки, подвесного пульта управления или центрального пульта управления!</p>	<p><b>D3 Ошибка в схеме управления спуском</b> центральной системы управления или лебедки TIRAK®.</p>	<p>При необходимости – <b>аварийный спуск</b> (см. раздел <b>5.5</b>).</p> <p>Проверить соединения, провода и контакторы, при необходимости заменить.</p>

Если в приведенной таблице отсутствует описание возникшей неисправности или если не помогают способы устранения описанной, обращайтесь в сервисный центр компании GREIFZUG Hebezeugbau GmbH или другой компании, входящую в состав Группы TRACTEL.

## 7. Во вне рабочее время

- a) **Закрепление платформы:**
- **Опустите рабочую платформу на землю**, при этом тросы должны быть слегка натянуты  
или
  - **прикрепите рабочую платформу к зданию**, чтобы исключить ее раскачивание.
- b) **Отключите электропитание системы** во избежание несанкционированного использования:
- отсоедините силовые кабели от распределительной коробки объекта  
или
  - переведите основной рубильник, если таковой имеется, в положение «0».

## 8. Техническое обслуживание

Сроки проведения (исполнитель)	Что проверяется	Стандарт соответствия	Подробности на стр.
<b>Каждый рабочий день:</b> (мастер)	<b>Крепежные детали</b> <b>Лебедки TIRAK®</b> <b>Устройства защиты от падения BLOCSTOP®</b>	Подвесное оборудование – требования безопасности EN 1808	23 23 23
<b>Каждую рабочую неделю:</b> (мастер)	<b>Тросы</b> <b>Электрические кабели</b>	VBG 9a, DIN 15020, часть 2 –	30
<b>Ежегодно:</b> (квалифицированный специалист)	<b>Вся установка</b>	EN 1808 (см. выше)	-
<b>Ежегодно, по меньшей мере через 500 или 250 часов работы:</b> (квалифицированным специалистом)	<b>Лебедки TIRAK®</b>	UVV «Hoists» VBG 8 EN 1808 (см. выше)	3
<b>Ежегодно:</b> (квалифицированным специалистом)	<b>Устройства защиты от падения BLOCSTOP®</b>	EN 1808 (см. выше)	3

### 8.1 Техническое обслуживание

#### 8.1.1 Лебедка

Механизм лебедки не требует какого-либо специального технического обслуживания.

**Смазка:** Тросы должны быть всегда иметь тонкий слой смазки. Смазка не сказывается на усилии захвата троса, однако максимально продлевает срок их службы.

#### Лебедка TIRAK® серии X 2050 P

##### Смазка приводных дисков – внешнее зацепление:

С помощью шприца каждые 50 рабочих часов пополнять резервуар с задней стороны через смазочный ниппель (рис. 53).

Спецификации: водо-нерастворимая и термостойкая адгезивная редукторная смазка, например, VARILUB.

Количество: два раза примерно по 5 см<sup>3</sup>.

- Подготовить шприц и ввести первую порцию в 3-5 нажатий.
- Дать лебедке TIRAK® поработать в течение примерно двух секунд.
- Ввести вторую порцию.

#### 8.1.2 Тросы

- a) Всегда разматывайте и сматывайте тросы аккуратно.
- b) Не используйте тросы для фиксации нагрузки и не перегибайте их через острые края.
- c) Всегда содержите тросы в **чистоте и слегка смазанными**. Используйте обычную универсальную смазку; **никогда не используйте** смазку, содержащую дисульфид (например, Molycote®).



Рис. 53

#### 8.1.3 Двигатель, тормоз и редуктор

- a) **Двигатель** не требует какого-либо специального технического обслуживания. В случае его **сильного загрязнения**, очистите его, особенно тщательно в зоне отверстий для охлаждающего воздуха.
- b) **Тормоз** не требует какого-либо специального технического обслуживания. В случае его **сильного загрязнения**, очистите его. **Не допускайте попадания на тормоз смазочных веществ!**
- c) **Редуктор** вообще не требует технического обслуживания.

#### 8.1.4 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®

Устройство защиты от падения BLOCSTOP® не требует какого-либо специального технического обслуживания. Всегда содержите механизм в **чистоте и слегка смазанным**, например, моторным маслом или маслом GREIFZUG®.

Слишком много масла никогда не повредит – это ни как образом не сказывается на усилии захвата троса.

## 8.2 Проверки

### 8.2.1 Существенные проверки

#### а) Общие положения

**Перед каждым началом работы**

и

**в процессе работы** постоянно следите за тем, чтобы

- лебедка TIRAK® и
- все другое использованное оборудование (крепежные элементы, шкивы и т.п.)

были должным образом закреплены

и

**не имели видимых повреждений.**



#### **Внимание!**

Если **в процессе работы** Вы обнаружили неисправность:

- **ПРЕКРАТИТЕ** работу,
- при необходимости **огордите опасную зону**
- и
- поручите квалифицированному специалисту **устранить неисправность!**

#### б) Таблички и наклейки

Все таблички и наклейки должны находиться на своих местах и быть хорошо видны (см. раздел 9.5, стр. 32...33).

Восстанавливайте отсутствующие таблички и заменяйте те, которые плохо читаются.

#### с) Тросы

##### **Внимание!**

**Заменяйте тросы**, если **при еженедельном осмотре** на них обнаружатся следующие дефекты:

- **8 или более обрывов жил** (рис. 54) на длине, в 30 раз превышающей диаметр троса.

Рис. 54

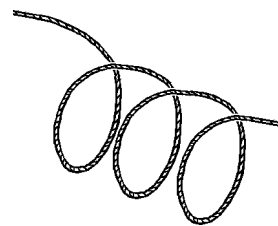
Оборванные жилы



- Значительные **коррозионные образования** снаружи или внутри.
- Следы **температурных изменений**, узнаваемые через оборванные жилы.
- **Уменьшение диаметра** на 5 и более процентов по сравнению с номинальным (рис. 56).
- **Внешние повреждения** на тросе – на рис. 55 показаны наиболее характерные. **Приведенные примеры**, однако, не заменяют собой **часть 2 стандарта DIN 15 020, касающуюся проверки состояния тросов!**

Рис. 55

Дефект троса под названием «пороссячий хвост»



**Перекрученный трос**



**Повреждение**, вызванное неправильным использованием (например, фиксацией нагрузки на тросе)



**Вмятина** на тросе



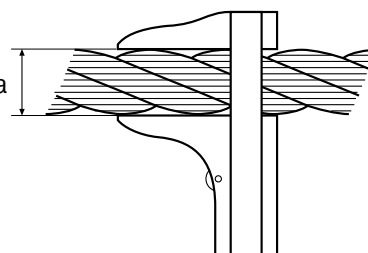
**«Птичье гнездо»** на тросе



**Образование петель** на тросе

Рис. 56

Диаметр троса



#### d) Электрические кабели

Если во время еженедельной проверки будет обнаружено повреждение изоляции, замените поврежденные кабели.

## 8.2.2 Проверка соблюдения норм техники безопасности

### Проверка квалифицированным специалистом лебедок TIRAK® и устройств защиты от падения BLOCSTOP®:

1. В зависимости от сложившейся практики и действующих правил и норм техники безопасности каждая лебедка TIRAK® должна быть тщательно обследована через **каждые двенадцать месяцев** или чаще (см. п. 2 ниже).
2. Каждая лебедка TIRAK® должна быть тщательно обследована по меньшей мере **через каждые 500 часов работы**, а лебедки со скоростью 18 м/мин и лебедки серии X 2050 P со скоростью 12 м/мин – **через каждые 250 часов работы**.

### 3. Чрезвычайная проверка

#### Внимание!



После каждого срабатывания устройства защиты от падения квалифицированный специалист должен проверить его на соответствие нормам и правилам техники безопасности, а также проверить места крепления этого устройства, страховочный трос и точку крепления последнего.



Работодатель обязан следить за ведением **журнала**, в котором указываются **даты, периоды работы и сведения о проведенных проверках**.

## 8.3 Ремонт

**Ремонт** лебедок TIRAK® должен производиться только в **сервисном центре изготовителя** или **квалифицированным специалистом**, при этом должны использоваться **только оригинальные запасные части**.

Если требуется заменить масло в редукторе, используйте то масло, которое соответствует диапазону температур, при котором эксплуатируется лебедка (см. таблицу).

#### Заправочные емкости:

Серия X 300 P:	1,4 л
Серия X 500-1030 P:	2,0 л
Серия T 1020 P:	2,0 л
Серия X 2050 P:	5,0 л

Диапазон температур	от -10 до +50 °C	от -35 до +40 °C	от -15 до +80 °C
<b>Спецификация API</b>	Минеральные масла <sup>3)</sup> SAE85W-140 GL5 <sup>1)</sup>	Синтетические масла <sup>3)</sup> CLPPG или PGLP ISO VG 100   CLPPG или PGLP ISO VG 460 <sup>2)</sup>	
<b>Типовые масла</b> (другие масла по запросу)	BP Hypogear EP 90 SHELL Spirax HD 90 TEXACO Multigear EP6 S80 W90	BP Enersyn SG-XP 100 SHELL Tivela Oil SD 100 TEXACO Synlube CLP 100	BP Enersyn SG-XP 460 SHELL Tivela Oil SD 460 TEXACO Synlube CLP 460

<sup>1)</sup> Стандартная замена для серий с X 300 по 820 P и T 1020 P; **см. также примечание <sup>3)</sup>!**

<sup>2)</sup> Стандартная замена для серий с X 1030 по 2050 P.

<sup>3)</sup> **Внимание: переход с минерального на синтетическое масло требует полной промывки всех частей редуктора.**

## 9. Запасные части

### 9.1 Лебедка

Кроме **номера запасной части** и **ее описания** всегда необходимо указывать:

- модель лебедки TIRAK®,
- диаметр троса и
- серийный номер.

### 9.2 Двигатель и тормоз

Кроме **номера запасной части** и **ее описания** всегда необходимо указывать:

- тип двигателя
- или
- тип и напряжение питания тормоза.

### 9.3 Электрические органы управления

При направлении запроса или при заказе запасных частей всегда необходимо указывать

**номер электрической схемы.**

Электрическая схема находится в коробке управления двигателем.

### 9.4 Устройство защиты от падения BLOCSTOP®

Кроме **номера запасной части** и **ее описания** всегда необходимо указывать:

- модель устройства BLOCSTOP®,
- диаметр троса и
- серийный номер.

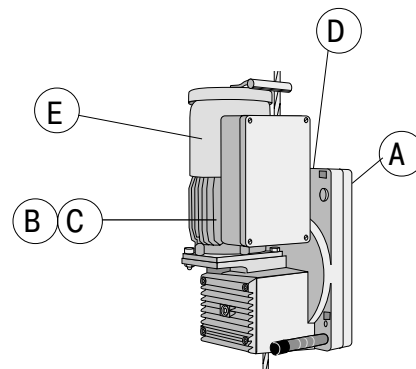
### 9.5 Таблички и наклейки

Все таблички и наклейки должны находиться на своих местах и быть хорошо видны (см. рис. 57 и 58).

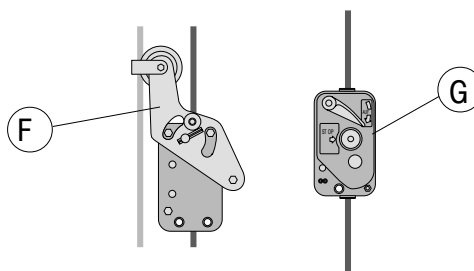
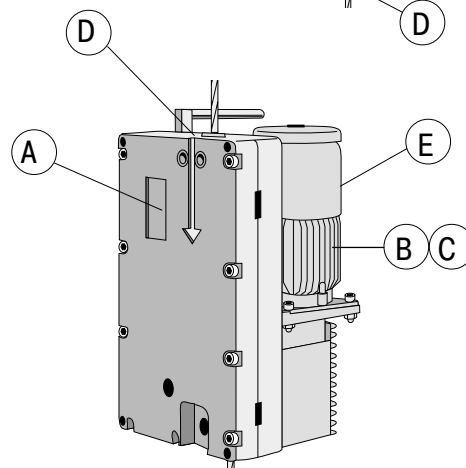
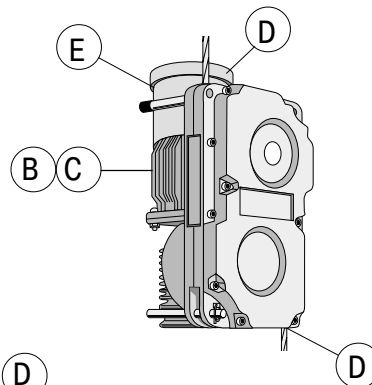
Восстанавливайте отсутствующие таблички и заменяйте те, которые плохо читаются.

Перечни запасных частей можно получить у поставщика или изготовителя.

Рис. 57



- A) Табличка лебедки TIRAK®
- B) Табличка двигателя
- C) Табличка тормоза
- D) Наклейка «Диаметр троса»
- E) Наклейка «АВАРИЙНЫЙ ОСТАНОВ»
- F) Табличка устройства BLOCSTOP® BSA...
- G) Табличка устройства BLOCSTOP® BSO...



**A**

**tirak** Моторизованная лебедка

**1. ИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ**

Закрепите машину. Подключите ее к сети питания и воздушной магистрали (см. табличку на двигателе). Введите трос. Включите двигатель. Подавайте трос внутрь, пока он не захватится.

Не загораживайте отверстие для выхода троса!

Более подробно см. «Инструкцию по эксплуатации».

**ВНИМАНИЕ:** Используйте только специальный трос TIRAK, находящийся в хорошем состоянии и имеющий заделанный конец.

**Слегка смажьте трос.**

Для подъема людей можно использовать только модели TIRAK P. Используйте устройство защиты от падения BLOCSTOP®/

**2. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ**

Модель:	Грузоподъемность (дН/кг):
Допустимая масса для подъема с людьми (кг):	
Рабочая скорость (м/мин):	
Диаметр троса (мм):	Прочность на разрыв (кг):
Год изготовления: <b>200</b>	Серийный номер:
В случае запроса или заказа запасных частей указывайте тип, <b>диаметр троса и серийный номер лебедки.</b>	

**E**



**Аварийный спуск**  
Рычаг для освобождения тормоза лебедки TIRAK.

G 207-09/94

**F**

**BLOCSTOP** Abfangsicherung

Typ: Für Seil- $\bar{t}$ : Max. Traglast:	Sauber halten. Oft und reichlich schmieren
GREIFZUG Hebezeugbau GmbH D-51469 Berg, Gladbach	

**B**

**GREIFZUG GmbH** Bergisch Gladbach

Type		Nr.	
E-Mot.	60 Hz	U <sub>min</sub>	
kW		cos φ	
V		A	
Schalt.	Schutzart IP 55	F Is.Kl.	

**C**

**GREIFZUG GmbH** Bergisch Gladbach

Bremstyp			
Leistung	W	Spulenspannung	V
Moment	Nm		

∅

**8**

MM

∅

**9**

MM

**D**

∅

**10**

MM

∅

**14**

MM

**G**

**BLOCSTOP**  
Устройство защиты от падения

Тип	Серийный номер	
BSO		
Ном. нагрузка	Диам. троса	Год изгот. 200
кг	мм	
lbs.	in.	

Заменяйте трос, если его диаметр уменьшился на 10% или более относительно номинального.

Никогда не используйте поврежденные тросы.

**ПРОВЕРКА**

- Ежедневная проверка:
  - Нажатием на контрольный рычаг переведите его в положение «РАЗБЛОКИРОВАНО» и **нажмите на кнопку АВАРИЙНОГО ОСТАНОВА**. Устройство BLOCSTOP должно заблокироваться автоматически, и контрольный рычаг должен вернуться в положение «ЗАБЛОКИРОВАНО».
  - Вновь разблокируйте устройство BLOCSTOP и **быстро дерните за трос вверх**. Устройство BLOCSTOP должно автоматически заблокироваться, а контрольный рычаг должен вернуться в положение «ЗАБЛОКИРОВАНО».
- Во время работы центробежные грузы должны вращаться – проверяйте регулярно через смотровое окно.

В случае обнаружения неисправностей в процессе проверки замените устройство BLOCSTOP и отправьте неисправное поставщику для обследования.

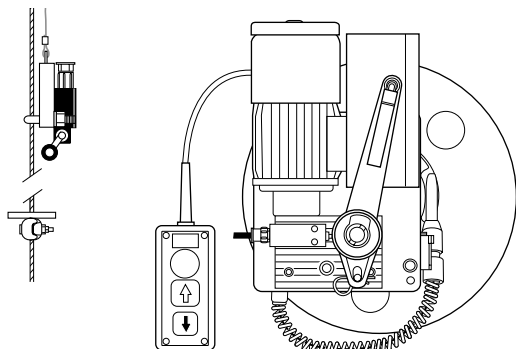
Адрес указан на фирменной табличке лебедки TIRAK.

- Ежегодная проверка поставщиком.

**Замена троса:** для вытягивания троса **вставьте** контрольный рычаг и **удерживайте** его в верхнем положении.

G 128.5-02/00 Made in Germany

## Лебедка TIRAK® для проверки силосных башен



Концевой выключатель

### Серия XS 300 P

Эти устройства отвечают специальным требованиям обеспечения безопасности, применимым во время проверки силосных башен:

- ручное управление,
- свисающий концевой выключатель для ручной работы при прохождении через отверстие силосной башни.

Устройство, показанное на рисунке, оснащено автоматическим тросовым разматывателем на 40 м.

Подробности по запросу

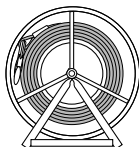
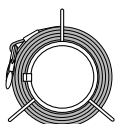
## Лебедки TIRAK® для погрузочно-разгрузочных работ

### Компактные и универсальные

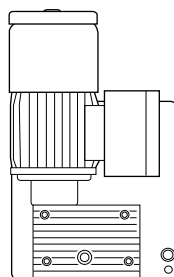
- Неограниченное перемещение по тросу.
- Небольшие размеры, портативность.
- Рабочее положение: горизонтальное, наклонное, вертикальное.
- Перемещаются по тросу вместе с грузом.
- Серия T 1020 может тянуть в обоих направлениях.



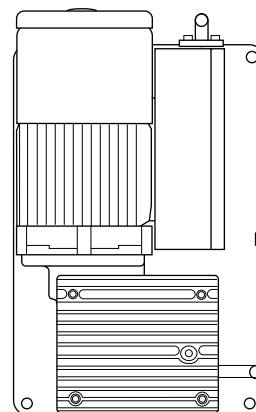
Тросы TIRAK® любой требуемой длины на ручных или барабанных разматывателях.



### Грузоподъемность от 0,3 до 3 т



Лебедка на 300 кг

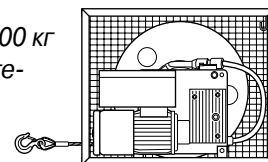


Лебедка на 3 т

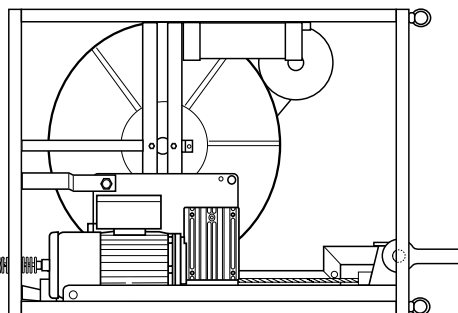
### Лебедка TIRAK® с тросовым накопителем в качестве «Мобильной лебедки» для тросов длиной от 80 до 500 м

- Идеальная лебедка для мобильного применения.
- Высокая скорость, простая эксплуатация, универсальность:
- сборка на месте,
- работы по ремонту и обслуживанию в уже законченных зданиях,
- привод для внутренних транспортных систем.

Лебедка на 300 кг с разматывателем на 80 м



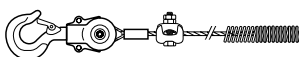
Лебедка на 3 т с разматывателем на 500 м



Подробности по запросу

### Экономит место, вес и затраты

в сравнении с краном или барабанной лебедкой при той же грузоподъемности!



## Технические решения, предлагаемые компаниями Группы TRACTEL

### Подвесное оборудование: платформы, рабочая клеть и сиденье



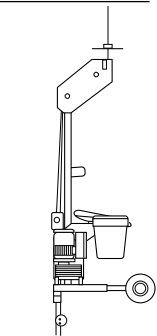
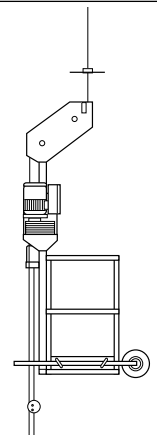
Подробности по запросу

Новые мобильные платформы и сиденья с неограниченной высотой подъема для сборки, проверки и ремонта **сочетают в себе комфорт лифта и удобство рабочей платформы.**

Поднимаетесь ли вы **наверх** как дизайнер фасадов, мойщик окон, специалист по изоляции швов, художник или специалист по защите от коррозии:

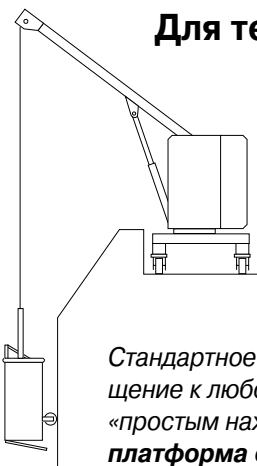
используйте эту разумную замену стоящим лесам и подмосткам! Поднимайтесь или спускайтесь точно **до той высоты**, которая наиболее удобна для производительной работы. Ведь это помогает **экономить время и деньги!**

Повышайте вашу конкурентоспособность **снижением эксплуатационных издержек!** Это улучшает конечный результат!



**Купить или взять напрокат – вот экономичная альтернатива лесам и подмосткам!**

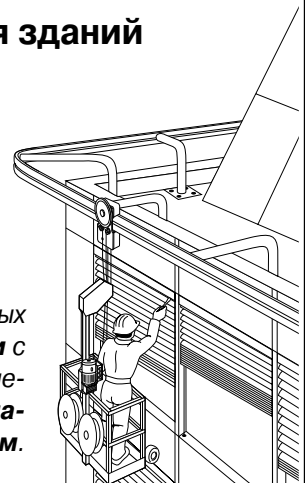
### Для технического обслуживания и обследования зданий



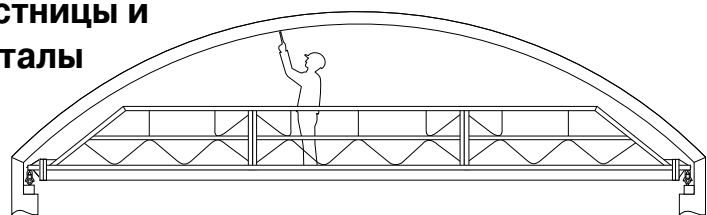
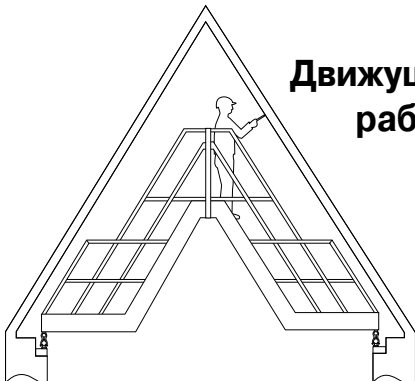
Современные смелые конструкции зданий требуют созидательных решений.

Чем раньше вы привлечете нас к поиску таких решений, тем проще и дешевле они будут!

Для обследования строительных конструкций **снаружи и изнутри** с помощью платформ, которые перемещаются **по рельсовым направляющим.**



### Движущиеся лестницы и рабочие порталы

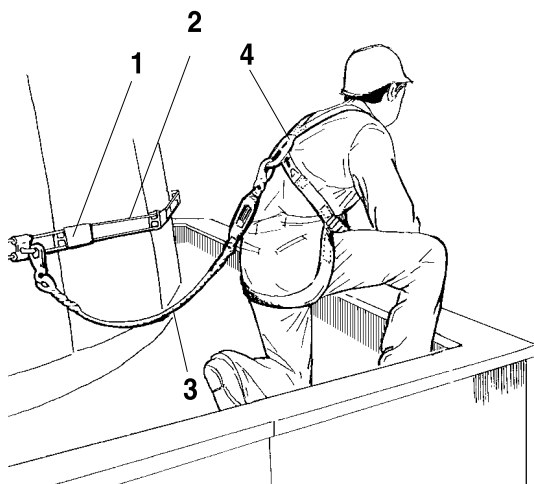


Для очистки, обследования и ремонта окон, фасадов и стеклянных крыш **снаружи и изнутри.**

**Пусть ваши здания всегда сияют чистотой!**

## Защитная оснастка Группы TRACTEL

### TRAVSAFE® - система спасательных тросов при горизонтальном перемещении



TRAVSAFE® представляет собой запатентованную защитную систему при горизонтальном перемещении, при котором существует опасность падения с высоты.

**Области применения:** здания и крыши, самолетные ангары, торговые центры, мосты и виадуки, промышленные установки, порталные краны, нефтяные и газовые резервуары, телекоммуникационные вышки и т.п.

Система TRAVSAFE® состоит из двух тросов, по которым скользит бегунок (1). Эти спасательные тросы удерживаются кронштейнами (2), прикрепленными к зданию.

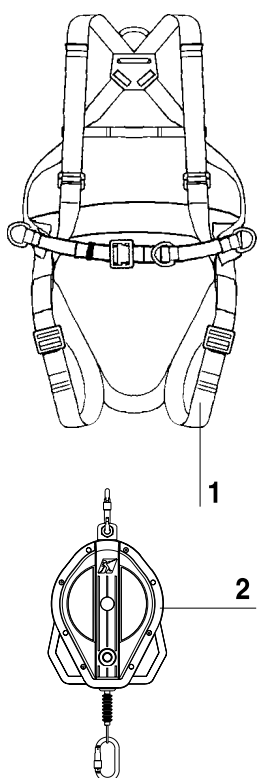
Пользователь прикрепляет соединительное устройство (3) своей личной страховки (4) к кольцу бегунка.

Спасательные тросы системы TRAVSAFE® не мешают движениям и работе.

Системы TRAVSAFE® требуют тщательного планирования и профессиональной установки – обращайтесь к нам за квалифицированной помощью.

**Крепко держит именно там, где это необходимо!**

### Индивидуальное оборудование предотвращения падения с высоты



Для всех работ, при проведении которых существует опасность падения, главным лозунгом является «Безопасность превыше всего».

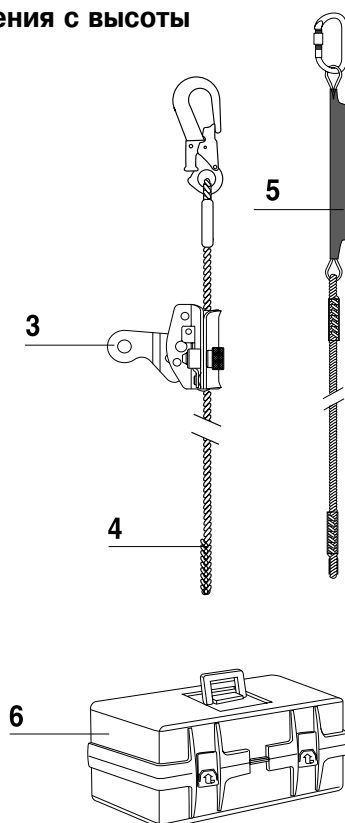
В зависимости от места проведения работ и их характера необходимо собрать воедино соответствующее оборудование.

В числе прочих вещей могут быть предложены:

- привязные и рабочие ремни в их практическом сочетании (1)
- втягивающиеся спасательные тросы (2)
- тросовые захваты (3)
- устройства защиты при подъеме
- удерживающие тросы
- тросовые талрепы (4)
- ударопоглотители (5)
- различные соединители

Для общего применения мы предлагаем ряд полных комплектов в удобной упаковке (6).

Все компоненты удовлетворяют требованиям жестких европейских стандартов.



Обращайтесь к нам за квалифицированной помощью – мы поможем вам скомплектовать необходимое оборудование.

**Ваша жизнь может висеть на этом!**



GREIFZUG Hebezeugbau GmbH  
Scheidtbachstr. 19-21  
51469 Bergisch Gladbach - Germany  
Tel.: +49 / 22 02 10 04-0  
Fax: +49 / 22 02 10 04-70



SECALT S. A.  
B. P. 11 13  
L-1011 Luxembourg  
Tel.: +352 / 43042042-1  
Fax: +352 / 43042042-200



TRACTEL S. A.  
29, rue du Progrès  
F-93108 Montreuil  
Tel.: +33 / 1 48 58 91 32  
Fax: +33 / 1 48 58 91 32



TRACTEL UK Ltd.  
Old Lane, Halfway  
Sheffield S20 3GA  
Tel.: +44 / 114 248 22 66  
Fax: +44 / 114 247 33 50