

ООО «ВЕНТОПРО», г. Москва, ул. Свободы, д. 87, кв. 49  
тел. +7(495)640-38-38 www.ventopro.ru



ТР ТС 019/2011  
ГОСТ EN 795-2014 (класс C)  
ГОСТ EN/TS 16415-2015 (тип C)  
ГОСТ 31441.1-2001 (класс Gb, Da)  
ТУ 25.99.29-008-84707976-2018

Средства индивидуальной защиты от падения с  
высоты

Стационарные системы VENTO

Стационарная горизонтальная анкерная  
система

# VENTO «Трослайн»

## Vpro CL 10

Руководство по монтажу и эксплуатации

Стационарная горизонтальная анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН» (далее по тексту – анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН») предназначена для использования в системах обеспечения безопасности (страховочных, рабочего позиционирования и удержания) для защиты от падения с высоты, в качестве анкерного устройства, при передвижении пользователя по горизонтальной и вертикальной плоскости или перемещении его соединительных подсистем, и допускает одновременную работу до 3-х пользователей.

**Внимание! Порядок действий по монтажу, эксплуатации и обслуживанию указанный в настоящем руководстве, относится к стационарной горизонтальной анкерной системе, предназначенной для установки на стационарном объекте.**

Анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН» должна применяться совместно со средствами индивидуальной защиты от падения с высоты, соответствующими ТР ТС 019/2011.

## 1. Основные положения

Соответствие установленной страховочной системы требованиям руководящих стандартов может быть обеспечено только в том случае, когда компоненты системы не являются дефектными; несущая конструкция обладает соответствующей прочностью; и обеспечено соответствующее качество (прочность) креплений системы к строительной конструкции.

При монтаже системы необходимо использовать исключительно оригинальные детали, поставляемые производителем. Нормализованные детали, такие как болты или анкера, должны соответствовать требованиям, содержащимся в данной инструкции. Способ монтажа, а особенно расположение крепежных элементов и способ их крепления, а также способ соединения отдельных частей системы между собой, должен соответствовать рекомендациям, приведенным в данном руководстве.

В случае каких-либо сомнений относительно правильности действий или нестандартной несущей конструкции, лицо, выполняющее монтаж, должно связаться с производителем или его уполномоченным дистрибьютором для получения информации о рекомендуемых действиях.

Стационарные страховочные системы и их компоненты (к которым относится данный продукт) могут быть установлены только под контролем и надзором организации или лица, которые авторизованы на это производителем и имеют соответствующий сертификат на установку.

В случае самостоятельного монтажа системы организацией или лицом, не имеющим сертификата от производителя на право установки страховочных систем и их компонентов, производитель не несет ответственности за работоспособность страховочных систем и их компонентов, и гарантия на систему не распространяется!

При приемке в эксплуатацию установленная страховочная система должна быть проверена компетентным лицом на предприятии-пользователе. В ходе приемки осуществляется проверка соответствия установленной системы проекту: полнота комплектации, соответствие плана установки и пр.

Производитель и/или дистрибьютор предоставляют по требованию всю необходимую техническую информацию, касающуюся изделия, технологии его монтажа, способов контроля, а также декларацию соответствия для каждой системы. Гарантия на установленную систему составляет:

- 3 года с момента монтажа и приемки в эксплуатацию, при условии проведения ежегодной периодической проверки компетентным лицом на предприятии-пользователе.

Периодические проверки представителем производителя осуществляются на платной основе по договоренности сторон.

Гарантия не включает в себя: вспомогательные материалы и компоненты, поврежденные в ходе тестов или испытаний. Гарантия не распространяется на подсистему и ее элементы/компоненты в случае, когда будет установлено, что элементы/компоненты или подсистема использовались не по назначению или с нарушениями настоящего руководства.

## 2. Проектирование системы

Перед началом монтажа анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН» необходимо осуществить предварительное обследование объекта. Оно должно быть проведено представителем производителя или компетентным специалистом уполномоченным производителем. Обследование должно быть основано на результатах расчета и учитывать действующие нормативные документы, стандарты, а также опыт эксплуатации и требования настоящего руководства, как в отношении анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН», так и в отношении используемых совместно с ней средств индивидуальной защиты.

Предварительное обследование проводится по всей протяженности (площади) объекта, на котором будет смонтирована анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН», что связано с подъемом на высоту компетентного специалиста, поэтому состав группы проводящей обследование объекта должен быть не менее 2 (двух) человек.

Представитель производителя или компетентный специалист уполномоченный представителем, проводящий предварительное обследование объекта в своей работе должен руководствоваться нормативными документами, правилами и данным руководством.

Он должен быть компетентен в определении рисков, от которых призвана защитить монтируема анкерная система, с учетом конкретных условий на объекте и особенностей вида работ, при выполнении которых анкерная система применяется в качестве анкерного устройства.

В ходе предварительного обследования должны быть:

- определены пределы использования системы, исключая ее постоянную деформацию или порчу в случае падения, а также столкновение пользователя с любым препятствием в случае падения. Несущие конструкции должны выдерживать нагрузки, возникающие при падении пользователя;
- определен способ крепления (тип, размеры, материал) расположение структурных точек крепления к опорной конструкции;
- при необходимости произведена проверка механической прочности несущих конструкций, к которым будет крепиться анкерная система, а также возможность совместного использования несущих конструкций и анкерной системы;
- при необходимости разработаны мероприятия по обеспечению укрепления несущих конструкций в соответствии с требованиями безопасности и нормами проектирования;
- определены средства индивидуальной защиты, которые будут использоваться для соблюдения требований безопасности, совместно с данной анкерной системой, учитывая конфигурацию объекта, имеющиеся выступающие части конструкций на объекте, и необходимый запас по высоте во всей зоне использования системы;
- предоставлена (собрана) подробная информация о способе установки системы и всех ее элементов, а так же план размещения других систем обеспечения безопасности к которым должна обеспечивать доступ данная анкерная система.
- определено максимальное количество одновременных пользователей;
- определены дополнительные риски, которые могут возникнуть на месте использования системы;

При необходимости в обследовании следует также учесть наличие электрооборудования рядом с местом установки системы, чтобы исключить возможность соприкосновения пользователя с этим оборудованием.

Результаты предварительного обследования должны быть зафиксированы в техническом отчете с приложением копии данных рекомендаций; отчет должен быть передан монтажникам, осуществляющим установку системы вместе со всеми необходимыми инструкциями по ее использованию. Отчет должен быть разработан даже в том случае, если приобретатель ранее проводил собственное обследование.

По итогам предварительного обследования объекта должна быть разработан проект (схема) монтажа системы на данную конфигурацию объекта, включающая в себя полную номенклатуру компонентов и элементов, которые входят в состав конкретной анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН».

Любые изменения в планировке объекта на месте размещения системы, которые могли и/или могут повлиять на безопасность ее эксплуатации или работоспособность, являются основанием для пересмотра результатов предыдущего обследования перед установкой и/или продолжением эксплуатации. Любые изменения должны вноситься в схему монтажа компетентным лицом, достаточно квалифицированным для монтажа новой системы.

### 3. Несущая конструкция

Анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН» рассчитана на одновременную работу не более 3-х человек.

Максимальное расстояние между структурными анкерами не должно превышать 12 м.

Минимальное расстояние между структурными анкерами не должно быть менее 3 м.

Требование предельной прочности к несущей конструкции должно выполняться в каждой структурной точке крепления по отдельности.

### 4. Общее описание системы

Список возможных элементов и компонентов представлен в Таблице 1:

Таблица 1- Список возможных элементов анкерной системы

№ п/п	Наименование	Артикул	Назначение	Изображение
1.	Концевой структурный анкер	vpro CLAT01	Организация точки крепления системы обеспечения безопасности к постоянной структуре	
2.		vpro CLAT02		
3.	Промежуточный структурный анкер	vpro CLAT11		
		vpro CLAT12		

4.	Поворотная трубка	vpro CL HB01	Изменение направления гибкой анкерной линии	
5.	Поворотная пластина	vpro CL HB02	Служит основанием для установки 2-х промежуточных структурных анкеров	
6.	Мобильная точка крепления	vpro CL M01	Осуществление присоединения соединительной подсистемы пользователя к анкерной линии	
7.	Мобильная точка крепления	vpro CL M02		
8.	Амортизатор рывка	vpro CL S01	Гашение энергии при рывке, индикация натяжения анкерной линии, индикация срыва	
9.	Цанговый зажим	vpro CL H03	Фиксация троса	
10.	Натяжитель троса	vpro SW12	Донатяжение троса	
11.	Трос	vpro T08		
12.	Карабин соединительный	vpro L10		
13.	Комплект пломбировочный	vpro CL PK	Маркировка дат очередной проверки	
14.	Заделка троса	vpro TL ZT 1ss	Фиксация троса (заводская опрессовка)	

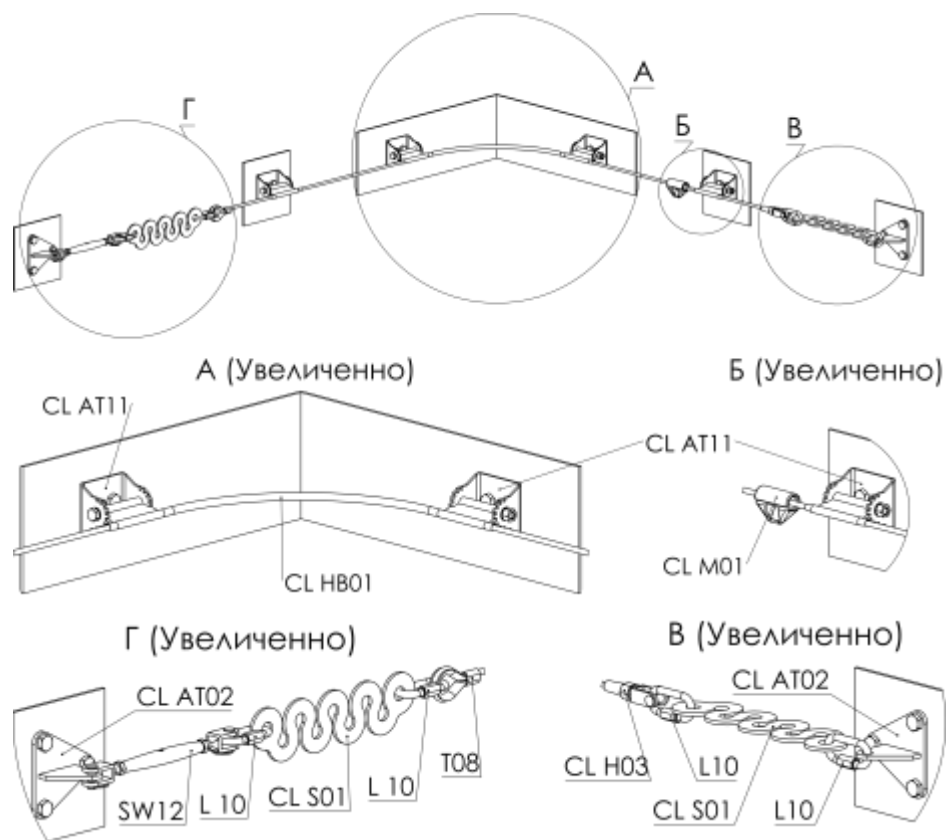
Анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН» состоит из анкерной линии в виде стального троса, набора промежуточных и концевых структурных анкеров, системы натяжения троса, индикации натяжения троса и амортизации рывка, а так же монтажного и такелажного набора.

### 5. Крепление к постоянной конструкции

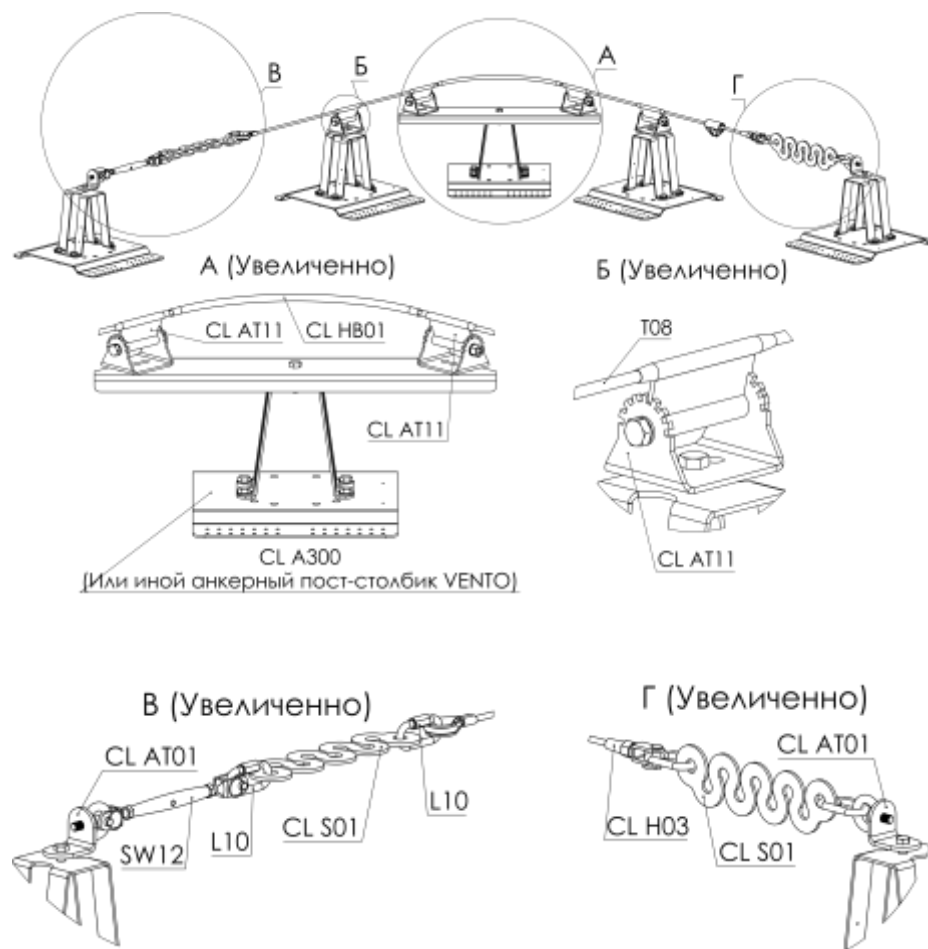
Все соединения элементов системы с постоянной конструкцией должны быть выполнены при помощи резьбовых соединений с минимальной прочностью, соответствующей прочности резьбовых соединений M12-A2-70, и выполнены из материалов, устойчивых к коррозии.

Резьбовые соединения должны быть застопорены при помощи самоконтращихся гаек, гроверов, контргаек, фиксатора резьбы, нитрозмали или иных стандартизированных способов стопорения.

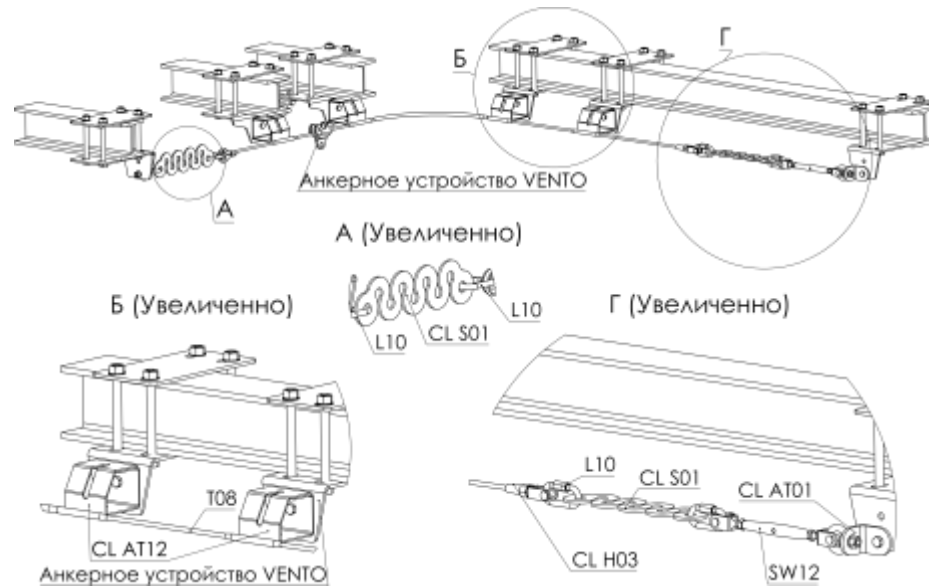
#### 5.1 Анкерная система «ТРОСЛАЙН» для установки на уровне пользователя



#### 5.2 Анкерная система «ТРОСЛАЙН» для установки на анкерных пост-столбиках



### 5.3 Анкерная система «ТРОСЛАЙН» для установки над головой пользователя



Монтаж системы на несущую конструкцию осуществляется с помощью набора структурных анкеров и/или анкерных пост-столбиков.

#### 5.4 Крепление анкерного пост-столбика, устанавливаемого на покрытие крыши

Для установки анкерного устройства на профилированный лист используется 28 кровельных саморезов с шайбой EPDM (размер min/ 4,9x19). Саморезы должны быть плотно вкручены в посадочные отверстия в точке, но без срыва резьбы.

Для установки на сэндвич-панели используется 28 кровельных саморезов с шайбой подходящей длины. Саморезы должны быть плотно вкручены в посадочные отверстия в точке, но без срыва резьбы. Саморез должен выступать min. На 20 мм из нижнего края панели.

Более подробная информация содержится в инструкции по эксплуатации анкерного пост-столбика vрго A301/302.

Для установки анкерного устройства на ж/б кровлю используются химические анкера HILTI AG на шпильке типоразмера M12.

Более подробная информация содержится в инструкции по эксплуатации анкерного пост-столбика vрго A420/421



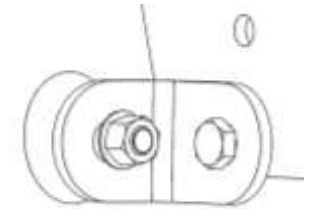
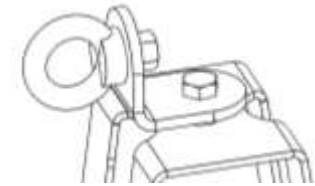
#### 5.5 Крепление концевой структурного анкера

Крепление к стальному основанию и/или к дополнительным анкерным устройствам выполняется с помощью резьбовых соединений типоразмера M12.

Крепление к бетонному основанию выполняется с помощью химических или механических анкеров, выдерживающих силу более 15кН. Бетонное основание должно иметь прочность на сжатие не менее 25МПа.

**Внимание.** Анкера должны монтироваться строго в соответствии с рекомендациями и инструкциями производителя. ООО «Вентпро» рекомендует к использованию анкера производства HILTI AG.

Крепление к анкерному пост-столбику осуществляется с помощью резьбового соединения типоразмера M12, поставляемого в комплекте с анкерным пост-столбиком.



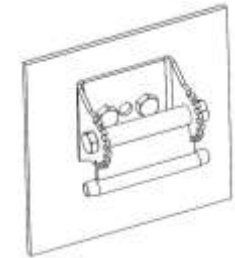
#### 5.5 Крепление промежуточного структурного анкера

Крепление к стальному основанию и/или к дополнительным анкерным устройствам выполняется с помощью резьбовых соединений типоразмера M12.

Крепление к бетонному основанию выполняется с помощью химического или механического анкера, выдерживающего силу более 15кН. Бетонное основание должно иметь прочность на сжатие не менее 25МПа.

**Внимание.** Анкера должны монтироваться строго в соответствии с рекомендациями и инструкциями производителя. ООО «Вентпро» рекомендует к использованию анкера производства HILTI AG.

Крепление к анкерному пост-столбику осуществляется с помощью резьбового соединения типоразмера M12, поставляемого в комплекте с анкерным пост-столбиком.



**Внимание! Минимальная разрушающая нагрузка на гибкую анкерную линию анкерной системы 33,3 кН.**

## 6. Монтаж анкерной системы

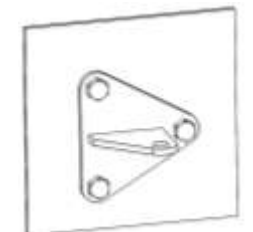
### 6.1 Монтаж анкерной системы на уровне пользователя

При монтаже анкерной системы на уровне пользователя рекомендуется использовать концевые структурные анкера типа CL AT02 и промежуточные структурные анкера типа CL AT11.

Необходимо следить за тем, чтобы расстояние между структурными анкерами было 3м.  $\leq L \leq 12$  м. Максимально допустимый уклон анкерной системы не должен превышать 15°.

Предварительно необходимо смонтировать структурные анкера. Структурный анкер CL AT02 монтируется на 3 резьбовых соединения M12 согласно пп. 5.5; структурный анкер CL AT11 монтируется на 2 резьбовых соединения M12 согласно пп. 5.6.

Далее необходимо распустить и установить натяжитель троса SW12 на один из концевых структурных анкеров. На натяжитель троса смонтировать карабин L10 и амортизатор рывка CL S01. На амортизатор



рывка, с помощью карабина L10 смонтировать трос с предустановленным заводским способом коушем T08 и пропустить трос через направляющие промежуточных структурных анкеров.

Далее на второй структурный анкер с помощью карабина L10 монтируется амортизатор рывка CL S01. На амортизатор рывка, монтируется карабин L10.

Производится предварительное натяжение троса усилием 100-300 кг лебедкой для натяжения троса. После натяжения необходимо обрезать по месту трос и обжать трос в цанговый зажим CL H03. Зажим установить на карабин смонтированный на амортизаторе.

При необходимости изменения направления анкерной системы рекомендуется использовать поворотную трубку СК НВ01 установленную между 2-х промежуточных структурных анкеров

### 6.2 Монтаж анкерной системы на анкерных пост-столбиках

При монтаже анкерной системы на на анкерных пост-столбиках рекомендуется использовать концевые структурные анкера типа CL AT01 и промежуточные структурные анкера типа CL AT11.

Необходимо следить за тем, чтобы расстояние между структурными анкерами было  $3м. \leq L \leq 12 м$ . Максимально допустимый уклон анкерной системы не должен превышать  $15^\circ$ .

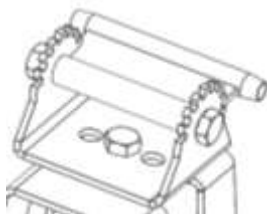
Предварительно необходимо смонтировать структурные анкера. Структурный анкер CL AT01 монтируется на одно резьбовое соединение M12; структурный анкер CL AT11 монтируется на одно резьбовое соединение M12.

Далее необходимо распустить и установить натяжитель троса SW12 на один из концевых структурных анкеров. На натяжитель троса смонтировать карабин L10 и амортизатор рывка CL S01. На амортизатор рывка, с помощью карабина L10 смонтировать трос с предустановленным заводским способом коушем T08 и пропустить трос через направляющие промежуточных структурных анкеров.

Далее на второй структурный анкер с помощью карабина L10 монтируется амортизатор рывка CL S01. На амортизатор рывка, монтируется карабин L10.

Производится предварительное натяжение троса усилием до 300 кг лебедкой для натяжения троса. После натяжения необходимо обрезать по месту трос и обжать трос в цанговый зажим CL H03. Зажим установить на карабин смонтированный на амортизаторе.

При необходимости изменения направления анкерной системы, рекомендуется использовать поворотную пластину CL НВ02, которая устанавливается на анкерный пост-столбик. На указанную пластину монтируются 2 промежуточных структурных анкера CL AT11 и поворотная трубка CL НВ01.



### 6.3 Монтаж анкерной системы над головой пользователя

При монтаже анкерной системы над головой пользователя рекомендуется использовать концевые структурные анкера типа CL AT01 и промежуточные структурные анкера типа CL AT12, а так же дополнительные анкерные устройства VENTO, в зависимости от требований к конструкции.

Необходимо следить за тем, чтобы расстояние между структурными анкерами было  $3м. \leq L \leq 12 м$ .

Максимально допустимый уклон анкерной системы не должен превышать  $15^\circ$ .

Предварительно необходимо смонтировать структурные анкера. Структурный анкер CL AT12 монтируется на одно резьбовое соединение M12; структурный анкер CL AT01 монтируется на одно резьбовое соединение M12.

Далее необходимо распустить и установить натяжитель троса SW12 на один из концевых структурных анкеров. На натяжитель троса смонтировать карабин L10 и амортизатор рывка CL S01.



На амортизатор рывка, с помощью карабина L10 смонтировать трос с предустановленным заводским способом коушем T08 и пропустить трос через направляющие промежуточных структурных анкеров.

Далее на второй структурный анкер с помощью карабина L10 монтируется амортизатор рывка CL S01. На амортизатор рывка, монтируется карабин L10.

Производится предварительное натяжение троса усилием до 300 кг лебедкой для натяжения троса. После натяжения необходимо обрезать по месту трос и обжать трос в цанговый зажим CL H03. Зажим установить на карабин смонтированный на амортизаторе.

### 6.4 Дополнительные указания к монтажу

#### Порядок установки цангового зажима троса

1. Продеть трос через цангу;
2. Аккуратно и симметрично установить зажимы цанги на трос. Не потерять при этом пружинку зажимов;
3. Трос с зажимом и уплотнительным кольцом установить в цангу;
4. Оставить запас на тросе **10 мм от края зажимов**;
5. Закрутить вилку и зажать стопорную гайку ключом.



#### Порядок натяжения троса

Предварительное натяжение троса осуществляется лебедкой для натяжения троса, а после обрезки троса и установки цангового зажима лебедка донапряжения осуществляется натяжителем троса SW12. Величина силы натяжения определяется величиной раскрытия амортизатора рывка CL S01, выполняющего при данной операции роль индикатора натяжения. Величина раскрытия определяется сантиметром, значения приведены в Таблице 2. Рекомендуемая сила натяжения должна быть не менее 100кгс и выделена цветом.

Таблица 2- Рекомендуемая сила натяжения троса

Фнатяжения, кгс	100	200	300	380	400	500	600
Длина амортизатора, мм	323	324	326	330	334	350	380
Величина остаточных деформаций после снятия нагрузки, мм	0	0	0	0	20	40	60

После осуществления натяжения анкерной линии, необходимо зажать стопорные гайки натяжителя троса и установить пломбу на каждом амортизаторе рывка. При дальнейшем осмотре ослабление пломбы укажет на необходимость до-натяжения линии; а ее отсутствие на произошедший срыв пользователя.

**Внимание!** амортизатор рывка является невозвратным и подлежит замене при срабатывании.

На информационную табличку необходимо установить пломбу с указанием даты очередного осмотра.

## Указания по затяжке резьбовых соединений

Усилие затяжки резьбовых соединений должно соответствовать стандартам DIN EN ISO 3506 для крепежа из нержавеющей стали (см. Таблица 3) и ОСТ 37.001-050-73 для крепежа из оцинкованной стали (см. Таблица 4).

Дозатяжка муфты карабина L10 осуществляется на ¼ оборота.

Таблица 3- Усилия затяжки резьбовых соединений из н/ж стали

Кoeffициент трения μ <sub>0,20</sub>	Усилия предварительного натяжения F <sub>max</sub> (кН)			Момент затяжки M <sub>L</sub> (Нм)		
	50	70	80	50	70	80
M3	0,6	0,65	0,95	1	1,1	1,6
M4	1,12	2,4	3,2	1,3	2,6	3,5
M5	1,83	3,93	5,24	2,4	5,1	6,9
M6	2,59	5,54	7,39	4,1	8,8	11,8
M8	4,75	10,2	13,6	10,1	21,4	28,7
M10	7,58	16,2	21,7	20,3	44	58
M12	11,1	23,7	31,6	34,8	74	100
M14	15,2	32,6	43,4	56	119	159
M16	20,9	44,9	59,8	86	183	245

Таблица 4- Усилия затяжки резьбовых соединений из оц. стали

МАКСИМАЛЬНЫЕ КРУТЯЩИЕ МОМЕНТЫ ЗАТЯЖКИ СОЕДИНЕНИЙ* В Н·М (КГС·М)											
Номинальный диаметр резьбы d, мм	Размер "под ключ" S	Шаг резьбы** мм	Класс прочности по ГОСТ 1750—70								
			Болт								
			5.8	6.8	8.8	10.9	12.9				
Гайка											
		4; 5; 6		5; 6		6; 8		8; 10		10; 12	
6	10	1	4,00 (0,5)	7,84 (0,8)	9,80 (1,0)	12,25 (1,25)	15,69 (1,6)				
8	12-14	1,25	15,69 (1,6)	17,65 (1,8)	24,51 (2,5)	31,30 (3,6)	39,22 (4,0)				
10	14-17		31,38 (3,2)	35,30 (3,6)	54,92 (5,6)	68,64 (7,0)	89,26 (9,0)				
12	17-19		54,92 (5,6)	60,80 (6,2)	98,06 (10,0)	122,58 (12,5)	156,90 (16,0)				
14	19-22		78,45 (8,0)	98,06 (10,0)	136,91 (16,0)	196,13 (20,0)	243,16 (25,0)				
16	25-24		107,87 (11,0)	137,29 (14,0)	215,74 (22,0)	313,81 (32,0)	333,04 (36,0)				

## Список инструмента, требующегося для монтажа

№п/п	Наименование
1	Специальный инструмент в зависимости от вида несущей конструкции
2	Ключ на 24 (под резьбовое соединение vрго CL H03)
3	Ключ на 19 (под основные резьбовые соединения)
4	Ключ на 15(под резьбовое соединение vрго L10)
5	Ключ на 17 (под резьбовое соединение vрго SW12)
6	Штифт-вороток д4мм (под отверстие затяжки vрго SW12)
7	Лебедка для натяжения троса
8	Разметочный инструмент

## 7. Информационная табличка

Одним из элементов маркировки является информационная табличка

Информационная табличка должна находиться в местах, где планируется доступ пользователя к системе. На табличке необходимо нанести стойкие надписи: серийный номер (или индивидуальный номер) системы, дата установки. Кроме того, необходимо установить пломбу с указанием даты следующей периодической проверки системы.

Производитель по запросу может поставить дополнительные комплекты информационных табличек.



## 8. Приемка системы в эксплуатацию

При приемке в эксплуатацию установленная система должна быть проверена представителем компании производителя или уполномоченной ею организации, компетентным в данной области (например, инженером или квалифицированным проектировщиком; заданием которого является проверка строительной конструкции, планировки системы и ее выполнения, а также соединений системы с конструкцией.

Приемка системы в эксплуатацию должна проходить согласно чек-листу «Чек-лист осмотра анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН» при приемке в эксплуатацию», который подтверждает соответствие системы технической документации и стандартам ГОСТ EN 795-2014 ССБТ, ГОСТ EN/TS 16415-2015. В случае применения системы на объекте, где действуют особые правила, при приемке системы в эксплуатацию необходимо подтвердить ее соответствие этим правилам.

Лицо, ответственное за приемку системы в эксплуатацию, письменно подтверждает ее соответствие требованиям ГОСТ EN 795-2014 ССБТ, ГОСТ EN/TS 16415-2015 актом ввода в эксплуатацию.

## 9. Периодические проверки и обслуживание

Перед каждым использованием системы должна осуществляться тщательная визуальная проверка. Визуальную проверку проводит пользователь оборудования. Допускается использование анкерной системы в температурном режиме от - 50 до +50С.

В течение всего срока эксплуатации все компоненты системы должны подвергаться периодической проверке, которая включает в себя тщательный визуальный осмотр и проверку функциональности компонентов системы.

Перед началом использования системы, необходимо тщательно изучить инструкцию по ее эксплуатации. Следует проверить маркировку и карточку учета эксплуатации системы.

В карточке учета эксплуатации заносится идентификационная информация устройства (номер по каталогу, серийный номер, дата производства и т.д.), а также все результаты проверок и ремонтов

Если устройство используется впервые, в карточку заносятся идентификационные данные устройства и дата ввода в эксплуатацию.

Если система использовалась ранее, необходимо проверить дату последней инспекционной проверки. Если прошло более 12 месяцев с момента последней записи об инспекционной проверки (или отметки о вводе в эксплуатацию), система не должна использоваться, а быть немедленно изъята из эксплуатации для прохождения инспекционной проверки.

Также важно убедиться, что пользователь не производил ремонт системы самостоятельно. Устройства, имеющие признаки ремонта или модификации пользователем должны быть изъяты из эксплуатации.

При визуальном осмотре:

Горизонтальная анкерная линия должна быть проверена по всей длине. Все резьбовые соединения не должны иметь признаки расстопорения. Мобильная точка крепления должна свободно перемещаться по линии.

Все операции, такие как периодические проверки, изъятие устройства из эксплуатации, отметки о повреждениях или совершенном ремонте должны быть занесены в карточку учета эксплуатации устройства. Все записи в карточке осуществляются только компетентным лицом на предприятии, либо уполномоченным представителем производителя.

Анкерная система изымается из эксплуатации, если во время проверки или использования данного оборудования его техническое состояние или корректность работы вызывают сомнения.

Анкерная система, использовавшаяся в процессе замедления падения с высоты, должна быть немедленно изъята из эксплуатации для проведения проверки и сервисного обслуживания представителем производителя.

Периодическая проверка должна проходить согласно документу «Чек-лист периодической проверки и ввода в эксплуатацию анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН»».

## 10. Рекомендации и предостережения

Стационарная горизонтальная анкерная система VENTO «ТРОСЛАЙН» является анкерным устройством класса С, который соответствует ГОСТ EN 795-2014 ССБТ, ГОСТ EN/TS 16415-2015. Система не должна использоваться для подвешивания или перемещения грузов. Система должна использоваться вместе со средствами индивидуальной защиты от падения с высоты в соответствии с ГОСТ Р EN 363-2007. Средства индивидуальной защиты должны соединяться с системой при помощи соединительного элемента, соответствующего стандарту EN362.

Пользователи системы должны соблюдать рекомендации, содержащиеся в инструкции по эксплуатации системы VENTO «ТРОСЛАЙН», а также в инструкциях отдельных составляющих индивидуальной страховочной системы. ООО «ВЕНТОПРО» не несет ответственности за использование системы не по назначению или в несоответствии с инструкцией по эксплуатации.

### ЗАПРЕЩЕНО:

- устанавливать или использовать систему некомпетентными лицами без соответствующего разрешения со стороны производителя, без соответствующей подготовки и знаний или, в крайнем случае, без наблюдения со стороны лица, имеющего соответствующее разрешение, подготовку и знания;

- использовать систему, если маркировка на компонентах, устройстве защиты от падения или сигнальной табличке отсутствует либо неразборчива;

- использовать систему, в отношении которой за последние 12 месяцев не проводился периодический контроль компетентным лицом, давшим письменное разрешение на ее использование;

- устанавливать любые элементы системы, кроме описанных в отчете об обследовании и указанных в спецификации, в особенности сторонних производителей;

- вносить изменения в конструкцию или монтаж без надзора компетентных специалистов производителя или организации, уполномоченной производителем;

- использовать систему для подвешивания и закрепления грузов;

- проводить динамические и статические испытания системы, ее элементов, компонентов и подсистем;

- присоединять или отсоединять соединительную (соединительно-амортизирующую) подсистему от элементов и компонентов анкерной системы и страховочной привязи вне специально отведенных и обозначенных информационной табличкой мест;

- одновременно присоединяться к одной системе более чем трем лицам (если это не предусмотрено конструкцией);

- использовать не сертифицированные амортизаторы падения и амортизаторы других производителей;

- использовать систему по назначению, не предусмотренному настоящим руководством;

- устанавливать систему на конструкцию без предварительного обследования последней или при наличии отрицательного заключения в отношении установки системы;

- устанавливать систему иным образом, чем это предусмотрено настоящим руководством и/или проектом (схемой монтажа);

- использовать систему сверх установленного производителем срока службы;

- использовать подсистему для обеспечения безопасности пользователя, вес которого вместе с оборудованием превышает 150 кг;

- использовать систему, не проверив его совместимость с мобильной точкой крепления;

- использовать систему и СИЗ, которые остановили падение пользователя;

- использовать систему во взрывоопасной среде;

- использовать систему в чрезвычайно агрессивных средах;

- использовать систему вне диапазона температур от минус 50 до плюс 50 °С;

- использовать систему на недостаточной, на случай падения, высоте или при наличии препятствий на пути падения;

- выполнять ремонт системы или мобильной точки крепления без соответствующей подготовки и компетентности, письменно признаваемой компанией производителем;

- использовать систему без предварительно разработанного плана спасения на случай падения и зависания пользователя;

- использовать систему, если на работу одного из компонентов обеспечения безопасности оказывается воздействие или помехи со стороны другого компонента или элемента;

- использовать компоненты и элементы, не являющиеся оригинальными комплектующими анкерной системы VENTO «ТРОСЛАЙН».

## 11. Хранение, транспортирование и утилизация

Анкерная система должна транспортироваться в специальной упаковке, обеспечивающей защиту от механических, химических и других повреждений, природных воздействий.

Хранить анкерную систему следует сухой и очищенной от загрязнений, при температуре от плюс 5° до плюс 30 °С, вдали от прямых солнечных лучей и отопительных приборов.

В случае невозможности дальнейшего использования изделия, оно подлежит утилизации в соответствии с действующим законодательством.

## 12. Сроки службы и гарантии изготовителя

Срок хранения для металлических изделий ТМ «VENTO» при соблюдении правил периодической проверки изделий на отсутствие повреждений/ следов износа и условий хранения неограничен.

Гарантийный срок на любые дефекты материала или изготовления — 5 лет.

Срок службы для металлических изделий ТМ VENTO при соблюдении правил периодической проверки изделий неограничен.

Фактический срок службы изделия зависит от определенных факторов: таких как интенсивность и частота использования, воздействие окружающей среды, компетентность пользователя, условия хранения и ухода и пр.

Фактический срок службы изделия заканчивается, когда возникает один из факторов, перечисленных в разделе «Периодическая проверка».

Гарантия не распространяется на следующие случаи: нормальный износ и старение, изменение конструкции или переделка изделия, неправильное хранение и плохой уход, повреждения, наступившие в результате несчастного случая или по небрежности, нарушение правил хранения, транспортирования, а также использование изделия не по назначению, в случае отсутствия идентификационных маркировок производителя, при наличии следов механического, химического и теплового воздействия.

Внимание! В определенных случаях срок службы может сократиться до однократного использования, например: при работе с агрессивными химическими веществами, при экстремальных температурах, при контакте с острыми гранями, после воздействия динамической нагрузки или статических нагрузок более 15 кН и т. п.







«ЧЕК ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА/ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

ОБОРУДОВАНИЯ ТМ VENTO»

ПРОТОКОЛ ТЕХНИЧЕСКОГО ОСВИДЕТЕЛЬСТВОВАНИЯ

Дата установки (монтажа, ввода в эксплуатацию) « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г  
 Дата технического освидетельствования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г  
 Дата следующего технического освидетельствования « \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20 \_\_\_\_ г  
 Тип системы (подсистемы) \_\_\_\_\_

Документ основание для проведения работ \_\_\_\_\_  
 Исполнитель (компетентное лицо), Ф.И.О. \_\_\_\_\_  
 № удостоверения/сертификата \_\_\_\_\_ выдан (дата) \_\_\_\_\_ действителен до (дата) \_\_\_\_\_  
 Заказчик (собственник объекта, пользователь) \_\_\_\_\_

Объект

Идентификационный номер системы/подсистемы (инвентарный, регистрационный) \_\_\_\_\_  
 Тип объекта и его высота, м \_\_\_\_\_  
 (башня, мачта, опора, столб, труба и т.д.)  
 Наименование (условное обозначение, кодировка) и местонахождение объекта \_\_\_\_\_

Проект (схема монтажа) \_\_\_\_\_  
 Принадлежность объекта \_\_\_\_\_

Перечень установленного оборудования

№	Артикул	Наименование компонента (элемента)	Количество
1.	vpro CL AT01	Концевой структурный анкер	
2.	vpro CL AT02	Концевой структурный анкер	
3.	vpro CL AT11	Промежуточный структурный анкер	
4.	vpro CL AT12	Промежуточный структурный анкер	
5.	vpro CL HB01	Поворотная трубка	
6.	vpro CL HB02	Поворотная пластина	
7.	vpro CL M01	Мобильная точка крепления	
8.	vpro CL M02	Мобильная точка крепления	
9.	vpro CL S01	Амортизатор рывка	2
10.	vpro CL H03	Цанговый зажим	1
11.	vpro SW12	Натяжитель троса	1
12.	vpro T08	Трос	
13.	vpro L10	Карабин соединительный	4
14.		Такелажный комплект	1
15.	Vpro CL PK	Пломбирочный комплект	1

Затяжка и проверка резьбовых соединений проведена \_\_\_\_\_  
 Заключение о дальнейшей эксплуатации \_\_\_\_\_

Система/подсистема находится в рабочем состоянии, дефектов нет, эксплуатация возможна до следующего освидетельствования	
Состояние системы/подсистемы неудовлетворительное, необходим ремонт, эксплуатация системы запрещена	

Исполнитель

Заказчик

Техническое освидетельствование выполнил  
 Ф.И.О. исполнителя \_\_\_\_\_

Техническое освидетельствование принял  
 Ф.И.О. ответственного лица \_\_\_\_\_

Подпись исполнителя \_\_\_\_\_

Подпись ответственного лица \_\_\_\_\_

Внимание!!! Всегда применяйте оригинальные средства защиты ползункового типа относящиеся к данной подсистеме, а так же страховочные привязи и соединительные подсистемы соответствующие ТР ТС 019/2011. Для проведения качественного осмотра подсистем, при проведении осмотра, постоянно пользуйтесь руководством по монтажу и данными чек листами.

- Перед заполнением, сделайте копию данного протокола и сохраните ее в журнале учета и регистрации проведения периодических осмотров, чтобы быть уверенным, что бланки будут доступны для проведения следующих осмотров.
- Периодический осмотр подсистемы компетентным лицом проводится не реже одного раза в 12 месяцев, если отсутствуют причины проведения внеплановых осмотров. Осмотр проводится с применением чек листа и регистрируется в журнале, что является документированием проведения осмотра. Пользователь подсистемы отвечает за соблюдение периодичности проведения осмотров.

ООО «ВЕНТОПРО», г. Москва, ул. Свободы, д. 87,  
 кв. 49 тел. +7(495)640-38-38 www.ventopro.ru

Подпись компетентного  
 лица

ЧЕК ЛИСТ ПЕРИОДИЧЕСКОГО ОСМОТРА/ВВОДА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ  
ОБОРУДОВАНИЯ ТМ VENTO

1. ВИЗУАЛЬНЫЙ ОСМОТР

	ДЕФЕКТЫ		Заметки
	да	нет	
<b>1.1 Трос</b>			
1.1.1 Деформация <i>-заменить, если есть деформация</i>			
1.1.2 Грязь, трос загрязнен <i>-если да, прочистить</i>			
1.1.3 Коррозия на волокнах троса имеется лёгкая коррозия без влияния на функциональность <i>-улучшите защиту от коррозии по Вашему усмотрению</i> имеется сильная коррозия поверхности <i>-зачистить повреждённые поверхности, улучшить защиту от коррозии</i>			
<b>1.2 Структурные анкера</b>			
1.2.1 Деформация <i>-заменить, если имеется деформация</i>			
1.2.2 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. <i>-если да, установить</i>			
1.2.3 Расстояние между кронштейнами Расстояние слишком большое <i>-если да, отрегулировать согласно инструкции по монтажу</i>			
<b>1.3. Амортизатор с индикацией натяжения троса</b>			
1.3.1 Недостаточное натяжение троса (длина амортизатора менее установленной) <i>-если да, произвести натяжение</i>			
1.3.2 Отсутствует пломба на амортизаторе <i>-если да, произвести выбраковку и установить причину срабатывания</i>			
1.3.3 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. <i>-если да, установить</i>			
<b>1.4 Мобильная точка крепления</b>			
1.4.1 Деформация <i>-заменить, если имеется деформация</i>			
1.4.2 Затруднено движение мобильной точки крепления <i>-заменить, если затруднено движение</i>			
<b>1.5 Другие компоненты (натяжитель троса, соединительные карабины, цанговый зажим, поворотная трубка, поворотная пластина, информационная табличка и т.п.)</b>			

1.5.1 Отсутствует пломба или информационная табличка			
1.5.2 Крепёжный материал Отсутствуют болты, гайки или др. <i>-если да, установить</i>			
1.6.1. Другие компоненты  <i>(краткое описание)</i> Имеется повреждение / деформация... Отсутствуют болтовые соединения...			

2. Функциональный осмотр

	ДЕФЕКТЫ		Заметки
	да	нет	
<b>2.1 Трос</b>			
2.1.1 Проверить трос анкерной системы по всей длине <i>-заменить, если есть частичный разрыв</i>			
2.1.2 При осмотре анкерной системы возникают препятствия плавному движению мобильной точки крепления			
2.1.3 Проверить горизонт установленной системы <i>-отрегулировать, если имеется отклонение от горизонта более 15°</i>			
<b>1.2 Структурные анкера</b>			
2.2.1 Проверить структурные анкера Резьбовые соединения ослабли <i>-если да, затянуть</i>			
2.2.2 Есть деформация структурного анкера <i>-заменить</i>			
<b>2.3. Амортизатор с индикацией натяжения троса</b>			
2.3.1 Проверить амортизатор троса Амортизатор деформирован <i>-если да, осуществить выбраковку и установить причину срабатывания</i>			
2.3.2 Проверить наличие пломбы на амортизаторе Пломба отсутствует <i>-если да, осуществить выбраковку и установить причину срабатывания</i> Пломба провисает <i>-если да, осуществить натяжение троса</i>			
<b>2.4 Мобильная точка крепления</b>			
2.4.1 Проверить мобильную точку крепления Подвижные элементы работают не корректно <i>-если да, заменить</i>			
<b>1.5 Другие компоненты (натяжитель троса, соединительные карабины, цанговый зажим, поворотная трубка, поворотная</b>			

ООО «ВЕНТОПРО», г. Москва, ул. Свободы, д. 87,  
кв. 49 тел. +7(495)640-38-38 www.ventopro.ru

Подпись компетентного  
лица

пластина, информационная табличка и т.п.)			
1.5.1 Резьбовые соединения ослабли -если да, затянуть			
1.6 Особые заметки/другие дефекты			

3. Замечания к осмотру болтовых соединений

Усилие затяжки должно соответствовать стандартам DIN EN ISO 3506 для крепежа из нержавеющей стали (Табл. 1) и ОСТ 37.001-050-73 для крепежа из оцинкованной стали (Табл. 2).

Контроль усилия затяжки производить динамометрическим ключом, срок поверки которого истекает не ранее, чем через 30 дней после даты проведения осмотра.

Табл. 1

Табл. 2

Коэффициент трения $\mu_{0,20}$	Усилия предварительного натяжения $F_{max}$ (кН)			Момент
	50	70	80	
M3	0,6	0,85	0,95	1
M4	1,12	2,4	3,2	1,3
M5	1,83	3,93	5,24	2,4
M6	2,59	5,54	7,39	4,1
M8	4,75	10,2	13,6	10,1
M10	7,58	16,2	21,7	20,3
M12	11,1	23,7	31,6	34,8
M14	15,2	32,6	43,4	56
M16	20,9	44,9	59,8	86

Номинальный диаметр резьбы $d$ , мм	Размер под ключ* $S$	Шаг резьбы** $p$ , мм	Класс прочности по ГОСТ 17		
			Болт		
			5.8	6.8	8.8
			Таблица		
6	10	1	4,30 (0,5)	7,84 (0,8)	9,90 (1,0)
8	12-14	1,25	16,09 (1,6)	17,65 (1,8)	34,51 (2,5)
10	14-17	1,25	31,38 (3,2)	35,30 (3,6)	54,92 (5,6)
12	17-19	1,25	54,92 (5,6)	60,80 (6,2)	98,06 (10,0)
14	19-22	1,25	78,45 (8,0)	98,06 (10,0)	156,91 (16,0)
16	22-24	1,25	107,87 (11,0)	137,29 (14,0)	215,74 (22,0)

Замечания, выявленные дефекты и отклонения

---



---



---



---



---



---



---



---



---



---

Компетентное лицо

\_\_\_\_\_

подпись

расшифровка

**ВНИМАНИЕ!!!**

При выполнении работ по замене, демонтаже, монтаже или ремонте компонентов и элементов подсистемы, необходимо соблюдать требования Руководства по монтажу и эксплуатации с целью соблюдения требований безопасности и исключения возможности неправильного монтажа анкерной линии.

**ГАРАНТИЯ!!!**

Может быть признана только, если соблюдались правила хранения, монтажа, эксплуатации и проведения периодических осмотров анкерной линии.

ООО «ВЕНТОПРО», г. Москва, ул. Свободы, д. 87,  
кв. 49 тел. +7(495)640-38-38 www.ventopro.ru

<p>Подпись компетентного лица</p> <hr/>
---

ООО «ВЕНТОПРО», г. Москва, ул. Свободы, д. 87,  
кв. 49 тел. +7(495)640-38-38 [www.ventopro.ru](http://www.ventopro.ru)

Подпись компетентного  
лица

---