



Раздел 1. Дата, адрес и условия проведения работ

Дата обследования	*****
Адм. Округ	Москва
Район	*****
Адрес дома	*****

Дата написания отчета	*****
-----------------------	-------

Раздел 2. Нормативно-методическое обеспечение и термины

Руководство по техническому обслуживанию Kone MiniSpace
Руководство по эксплуатации тяговых канатов Gustav Wolf
Технический регламент таможенного союза ТР ТС 011/2011 БЕЗОПАСНОСТЬ ЛИФТОВ
ГОСТ Р 55969-2014 «Лифты. Ввод в эксплуатацию. Общие требования»
ГОСТ 53780 «Общие требования безопасности к устройству и установке»
ГОСТ Р 55964-2014 «Лифты. Общие требования безопасности при эксплуатации»
ГОСТ Р 55965-2014 «Лифты. Общие требования к модернизации находящихся в эксплуатации лифтов».
ГОСТ Р 55967-2014 (ЕН 81-21:2009) «Лифты. Специальные требования безопасности при установке новых лифтов в существующие здания»
ГОСТ 53783-2010 " Лифты. Правила и методы оценки соответствия лифтов в период эксплуатации"



Раздел 3. Приборы и оборудование

Приборы и оборудование	
1.	Прибор для определения натяжения канатов и ремней тяговых MSM12 Henning
2.	Магнитный дефектоскоп Интрос МГ6-24F
3.	Мегаомметр ПСИ-2500
4.	Измеритель сопротивления петли «фаза -нуль» «фаза-фаза» ИФН-300
5.	Ручной инструмент



Раздел 4. Описание способа и методика измерения.



Устройство для измерения качества поездки лифта

- Анализ качества поездки лифта согласно ISO 18738
- Измерение параметров езды: ускорение, замедление, рывки, скорость и расстояние.
- Автоматический поиск проблемы
- Настройка индивидуальных предельных значений для каждого лифта
 - Создание отчетов
 - Программный модуль для: Анализа вибраций и шума
 - Анализа аварийной остановки



Устройство для профессиональной диагностики лифта

- Высокое разрешение и частый шаг записи данных
- Разные датчики ускорения, рассчитанные для широкого частотного диапазона ($\pm 2g/10g/20g$)
- Анализ качества поездки лифта согласно ISO 18738
- Измерение параметров езды: ускорение, замедление, рывки, скорость и расстояние.
- Автоматический поиск проблемы
- Настройка индивидуальных предельных значений для каждого лифта



Измерение натяжение канатов с помощью прибора MSM12 Henning



henning
MADE IN GERMANY

**ELEVATOR
COMPONENTS**

Описание способа и методика измерения.

Тензометрия (от лат. *tensus* — напряжённый) — это способ и методика измерения напряжённно-деформированного состояния измеряемого объекта или конструкции. Дело в том, что нельзя напрямую измерить механическое напряжение, поэтому задача состоит в измерении деформации объекта и вычислении напряжения при помощи специальных методик, учитывающих физические свойства материала. В основе работы тензодатчиков лежит тензоэффект — это свойство твёрдых материалов изменять своё сопротивление при различных деформациях. Тензометрический датчик представляет собой устройство, которое измеряет упругую деформацию твёрдого тела и преобразуют её величину в электрический сигнал. Этот процесс происходит при изменении сопротивления проводника датчика при его растяжении и сжатии. Они являются основным элементом в приборе по измерению деформации твёрдых тел.

Устройство и принцип работы

Основу тензодатчика составляет тензорезистор, оснащенный специальными контактами, закрепленными на передней части измерительной панели. В процессе измерения чувствительные контакты панели соприкасаются с объектом. Происходит их деформация, которая измеряется и преобразуется в электрический сигнал, передаваемый на элементы обработки и отображения измеряемой величины тензометрического датчика. Тензодатчик силы растяжения и сжатия, имеет Z-образную форму, изготавливается из алюминия и легированной нержавеющей стали.



henning
MADE IN GERMANY

**ELEVATOR
COMPONENTS**

Электронная обработка сигнала



Использование сигналов с тензометрического датчика

- Уменьшение помех за счет преобразование сигнала в 0-5 V
- Большой функциональный диапазон за счет внутренней температурной компенсации



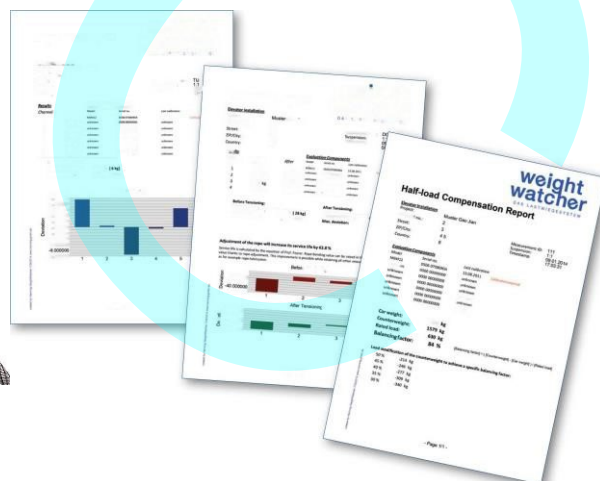
Тензометрия (от лат. *Tensus* — напряжённый) – это способ и методика измерения напряжённо-деформированного состояния измеряемого объекта или конструкции. Дело в том, что нельзя напрямую измерить механическое напряжение, поэтому задача состоит в измерении деформации объекта и вычислении напряжения при помощи специальных методик, учитывающих физические свойства материала. В основе работы тензодатчиков лежит **Тензоэффект** — это свойство твёрдых материалов изменять своё сопротивление при различных деформациях. Тензометрический датчик представляют собой устройство, которое измеряет упругую деформацию твердого тела и преобразуют её величину в электрический сигнал. Этот процесс происходит при изменении сопротивления проводника датчика при его растяжении и сжатии. Они являются основным элементом в приборе по измерению деформации твёрдых тел.

Устройство и принцип работы

Основу тензодатчика составляет тензорезистор, оснащенный специальными контактами, закрепленными на передней части измерительной панели. В процессе измерения чувствительные контакты панели соприкасаются с объектом. Происходит их деформация, которая измеряется и преобразуется в электрический сигнал, передаваемый на элементы обработки и отображения измеряемой величины тензометрического датчика. Тензодатчик силы растяжения и сжатия, имеет Z-образную форму, изготавливается из алюминия и легированной нержавеющей стали.



Канаты тяговые стальные





**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

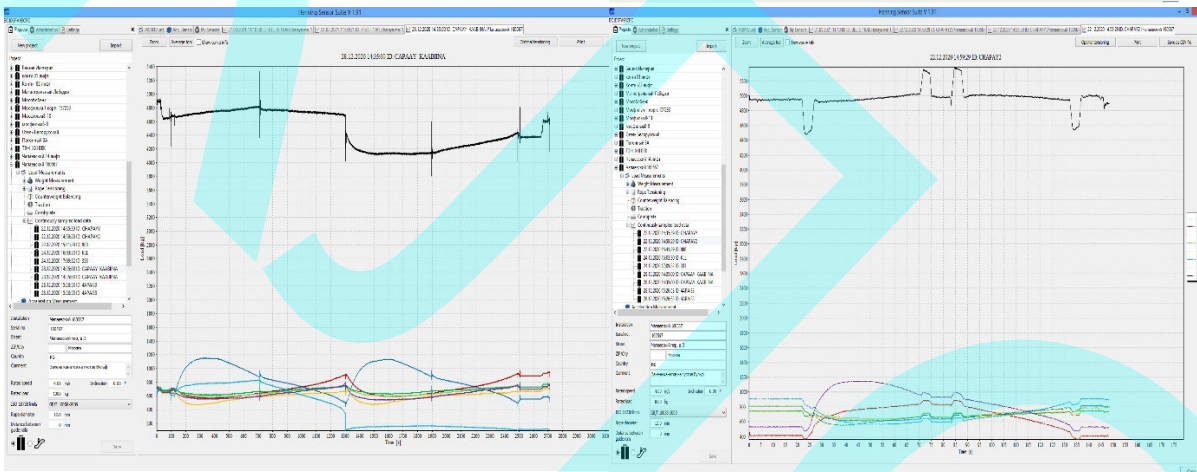
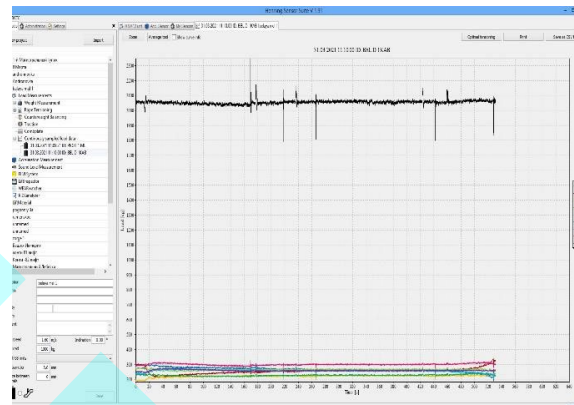
info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Ремни для лифтов

Otis, Schindler, ContiTech



Мировые производители стальных канатов рекомендуют использовать данный прибор при монтаже стальных канатов и в дальнейшем контролировать их в период эксплуатации. Равномерное натяжение канатов позволяет сохранить оборудование лифта в исправном состоянии на весь срок службы, такие узлы как КВШ (канатоведущий шкив), отводные блоки, подвеска, пружины будут работать в исправном состоянии и изнашиваться равномерно в соответствии с его назначенным сроком службы.

По изменению нагрузки на канат, который приведён на графике, можно сделать вывод о том, как подобрано и смонтировано оборудование, имеется ли «закрутка» канатов, имеют ли они равномерную степень натяжения, что в свою очередь на прямую влияет на качество работы, как самих тяговых канатов, так и на узлы описанные выше.



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

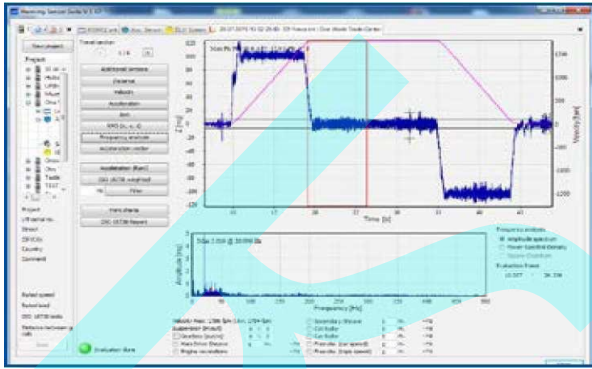
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

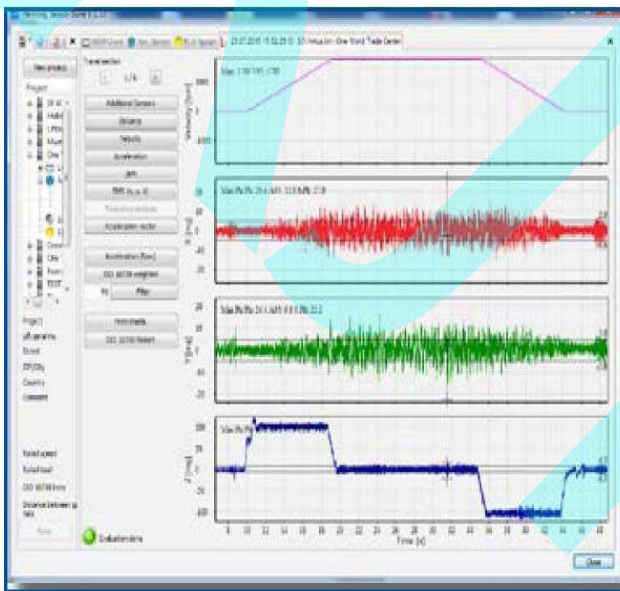
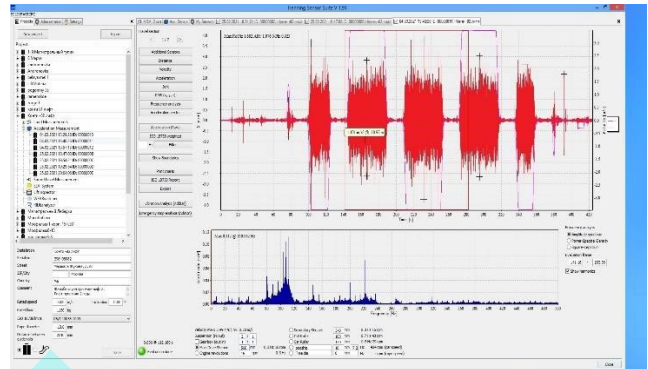
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



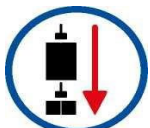
Измеряем и оцениваем



Анализ и оценка



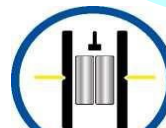
1. Travel section				
ISO 10818 quality (mg)	A	B	A/B ratio	ISO 10818
Vertical (Pa to Pa)	12.0	24.0	2.0	24.0
Horizontal (Pa to Pa)	9.0	18.0	2.0	18.0
Vertical (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0
Horizontal (Pa to Pa)	15.0	30.0	2.0	30.0
Vertical (Pa to Pa)	27.0	54.0	2.0	54.0
Horizontal (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0
Vertical (Pa to Pa)	12.0	24.0	2.0	24.0
Horizontal (Pa to Pa)	9.0	18.0	2.0	18.0
Vertical (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0
Horizontal (Pa to Pa)	15.0	30.0	2.0	30.0
Vertical (Pa to Pa)	27.0	54.0	2.0	54.0
Horizontal (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0
Vertical (Pa to Pa)	12.0	24.0	2.0	24.0
Horizontal (Pa to Pa)	9.0	18.0	2.0	18.0
Vertical (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0
Horizontal (Pa to Pa)	15.0	30.0	2.0	30.0
Vertical (Pa to Pa)	27.0	54.0	2.0	54.0
Horizontal (Pa to Pa)	20.0	40.0	2.0	40.0



Дистанцию



Время в пути



Направляющие



Лебедка



Качество поездки



Скорость



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



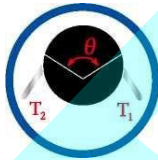
Вибрации



Уровень шума



КВШ

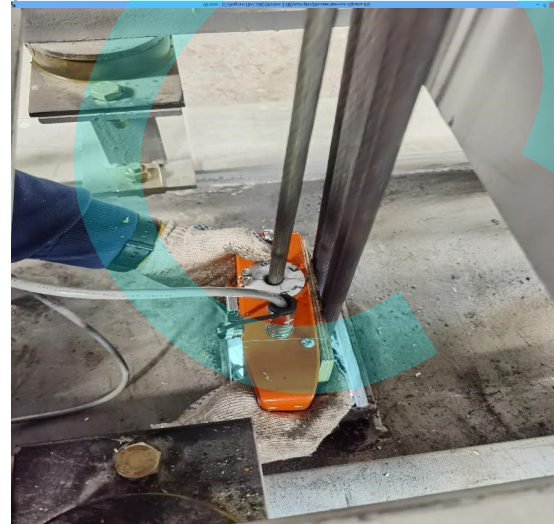
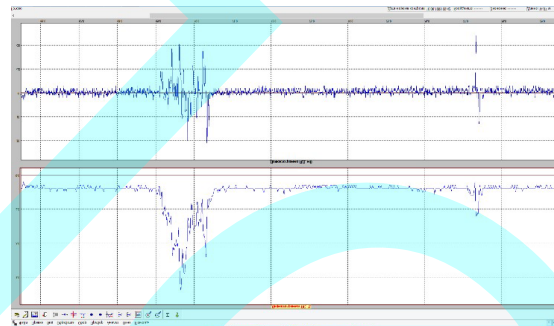


Проскальзывание канатов



Закручивание канатов и

Не разрушающий контроль тяговых канатов с помощью Магнитного дефектоскопа МГ6-24F



Целью проведения дефектоскопии стальных канатов данным прибором – обнаружение его дефектов в виде потери сечения и обрыва проволок внутреннего или внешних слоев. Сопоставляя параметры обнаруженных дефектов с критериями браковки, можно сделать объективное заключение о возможности дальнейшей эксплуатации данного каната и оценить его



остаточный ресурс. С помощью данного прибора можно легко проверить и оценить качество тягового каната, и спрогнозировать остаточный ресурс по его безопасной эксплуатации.

МНОГОЕ ДРУГОЕ

Механическими источниками возникновения вибрации в работающих в номинальном режиме подъемных машинах (лифтах) являются колебательные силы периодического, случайного и ударного происхождения. Причинами же возникновения самих колебательных сил являются: неточность монтажа направляющих и сборки деталей купе и каркасов кабины, противовеса, неточность сборки узлов лебедки и всей лифтовой системы в целом, недостаток или несоответствие смазки, эксплуатационные дефекты деталей и узлов и др. Результатом действия отдельно взятых колебательных сил и их комбинаций (как правило, сумм или произведений) являются компоненты вибрации с характерными частотными спектрами. Здесь необходимо отметить, что при описании произведения сил в вибродиагностике ограничиваются случаем, когда частота основной (модулируемой) силы во много раз превосходит частоту модулирующей силы, а сама модулирующая сила является периодической с частотами, как правило, определяемыми частотой вращения деталей и узлов лифта.

Данный прибор QS3 Henning анализирует качество поездки в трех осях, записывает профиль поездки по времени, скорости и расстоянию. Фиксирует все отклонения в момент перемещения кабины по шахте, измеряет скорость, ускорение, замедление. Анализирует данные и помогает быстро найти проблему, влияющую на комфортную поездку в кабине лифта. И все это благодаря снятию профилей вибрации в трех осях X, Y, Z при движении кабины по шахте. После анализа и сопоставления данных мы можем увидеть узел или элемент, который производит определенные колебания при этой скорости, т.е. создает «шум».

Раздел 5. Участники обследования

Организации	Участники обследования
ООО «КЛС»	Епифанов Дмитрий Николаевич
ООО «КЛС»	Данилов Владислав Евгеньевич
ООО «КЛС»	Тихоненко Александр Иванович



Раздел 6. Техническая характеристика объекта обследования

Серия проекта	индивидуальный проект
Год постройки	****
Высота подъема, м	****
Подъездов	***
Стены	кирпичные
Перекрытия	железобетонные
Машинное помещение	с машинным помещением
Информация по подъемно-транспортному оборудованию согласно паспорту на оборудование	
Количество канатов на лифте	5
Скорость лифта, м/с	1
Число остановок	*****
Грузоподъемность, кг	1000
Тип лифта	Электрический
Производитель лифтов	Kone
Модель лифта	*****
Заводской номер лифта	*****
Количество тяговых элементов на лифте, шт на лифтах KONE	5
Диаметр каната на лифтах KONE	13

Раздел 7. Цели обследования

1. Оценка состояния тяговых канатов и качества поездки
2. Определение правильности номиналов автоматов защиты от сверх токов
3. Определение сопротивления изоляции проводников лифтовой установки
4. Проверка качества заземления



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Раздел 8. Результаты обследования

Измерение качества поездки на лифтах с помощью прибора Henning QS-3





**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

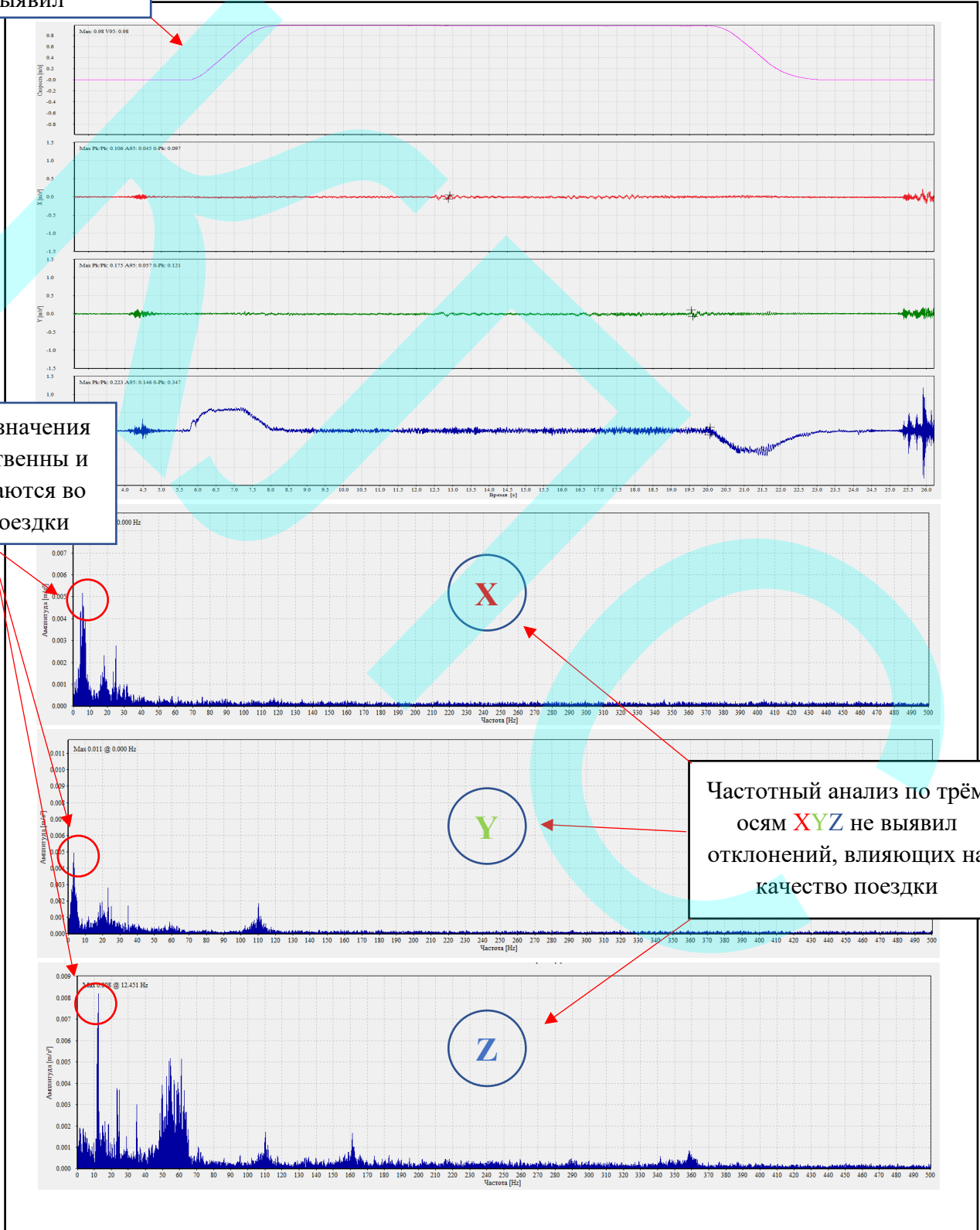
info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



График ускорения
отклонений не
выявил

Лифт № *****



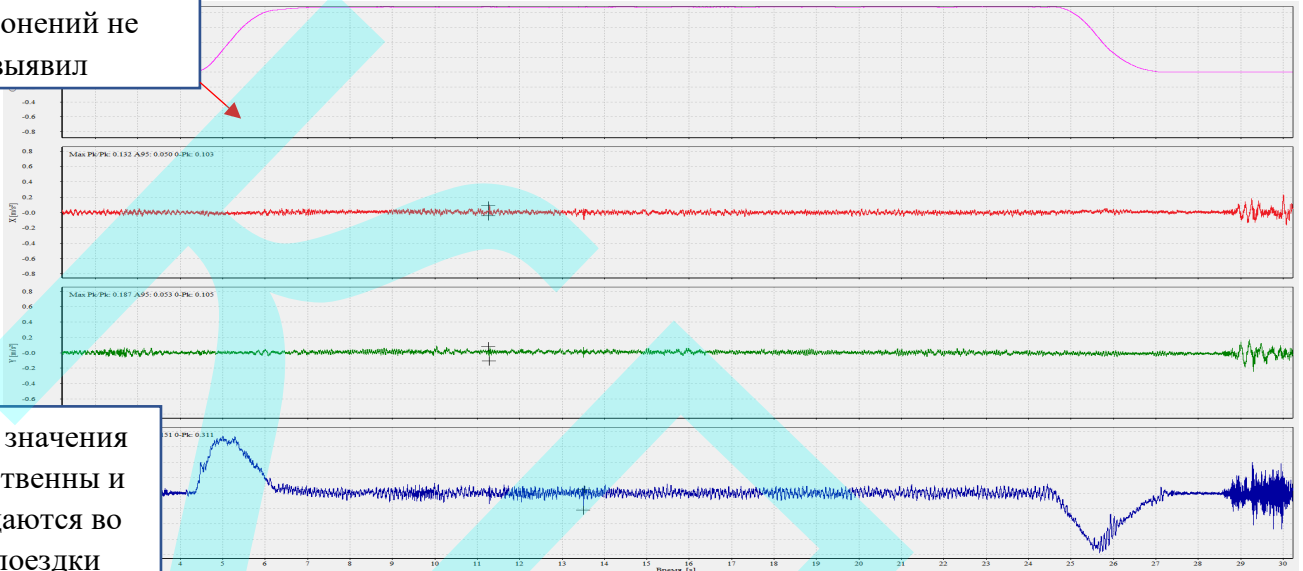
Пиковые значения
не существенны и
не ощущаются во
время поездки

Частотный анализ по трём
осям XYZ не выявил
отклонений, влияющих на
качество поездки

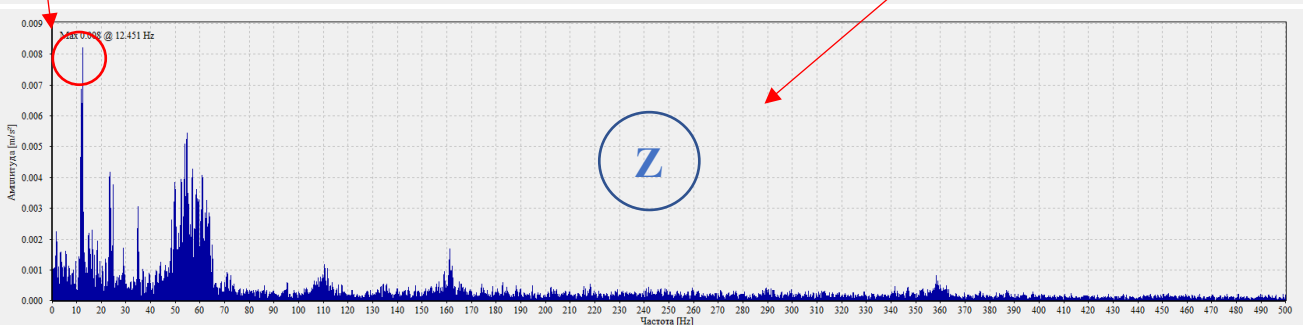
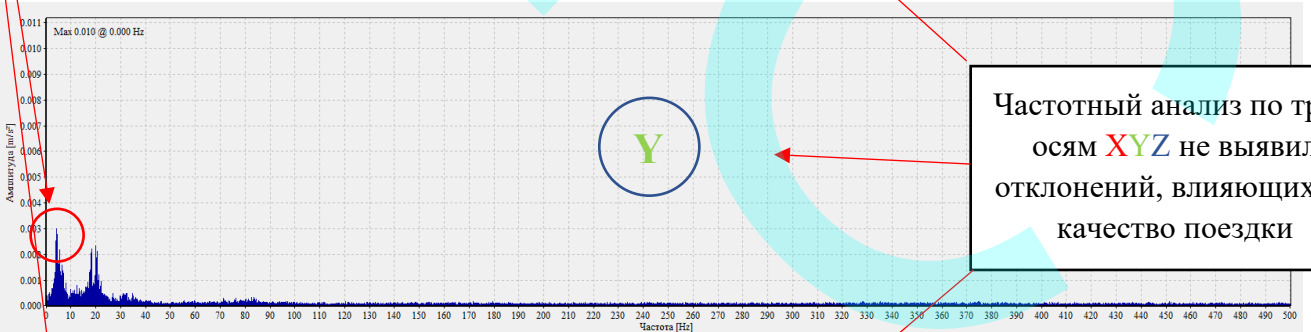
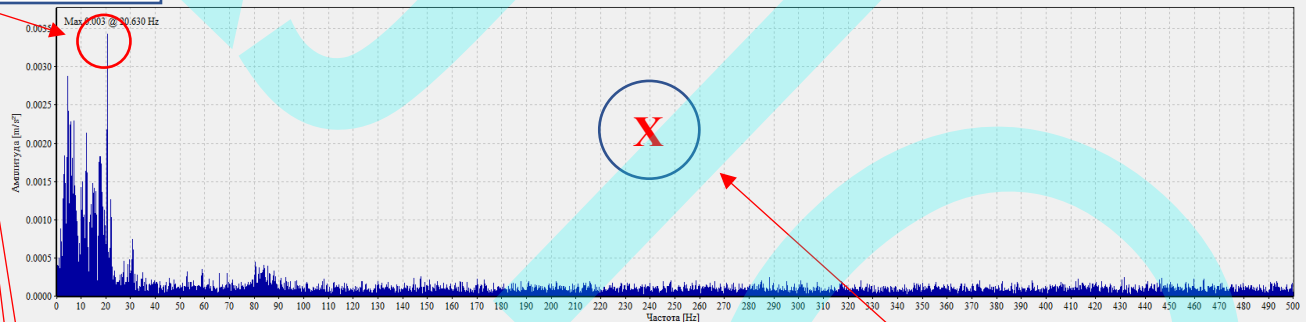


Лифт № *****

График ускорения отклонений не выявил



Пиковые значения не существенны и не ощущаются во время поездки



Частотный анализ по трём осям XYZ не выявил отклонений, влияющих на качество поездки



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

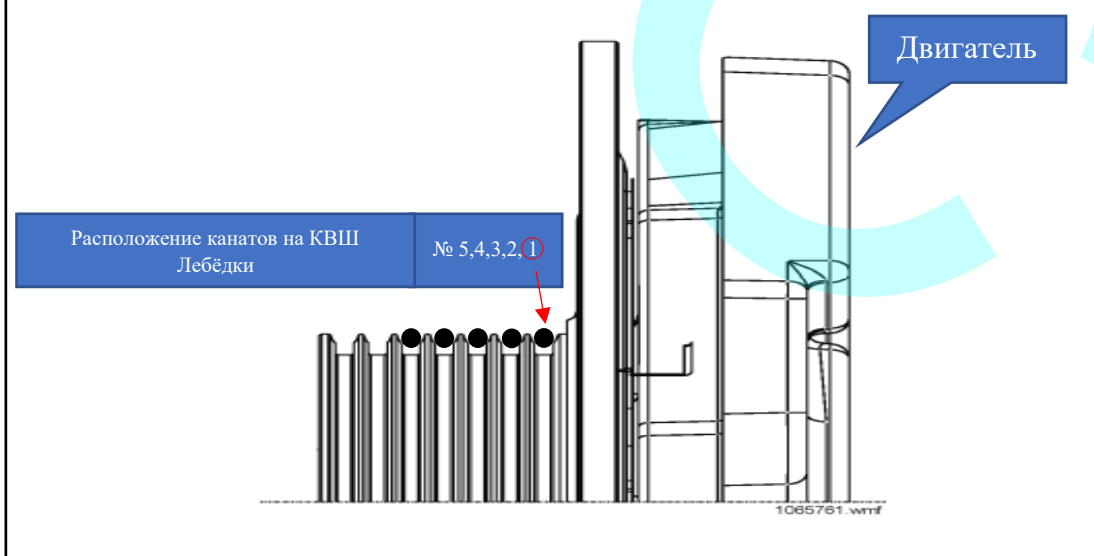
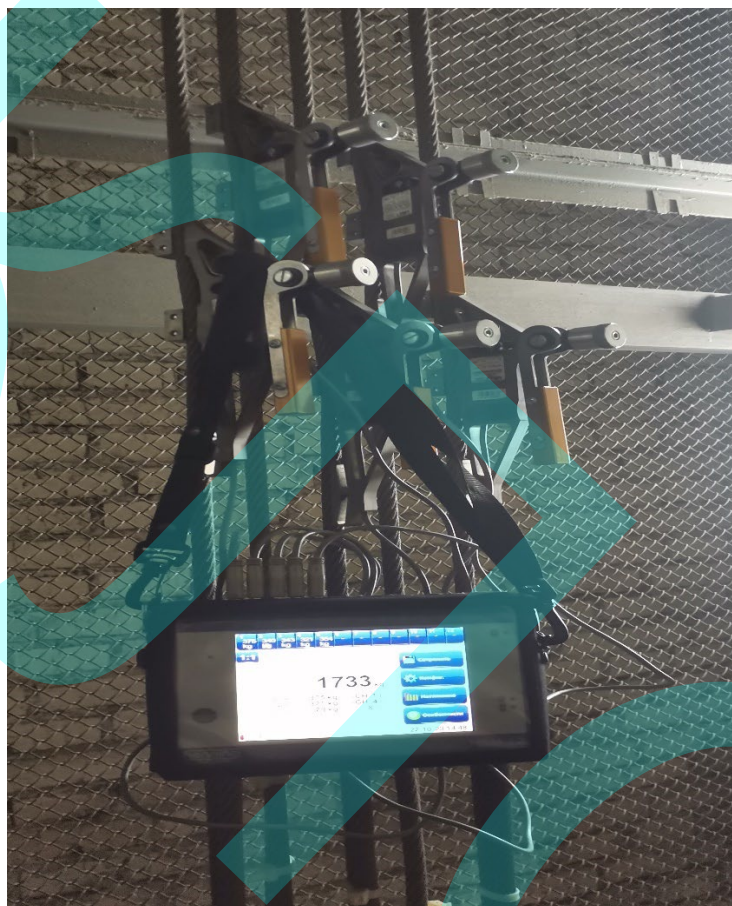
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Данные, полученные с прибора Henning MSM-12 на лифте № ****





**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

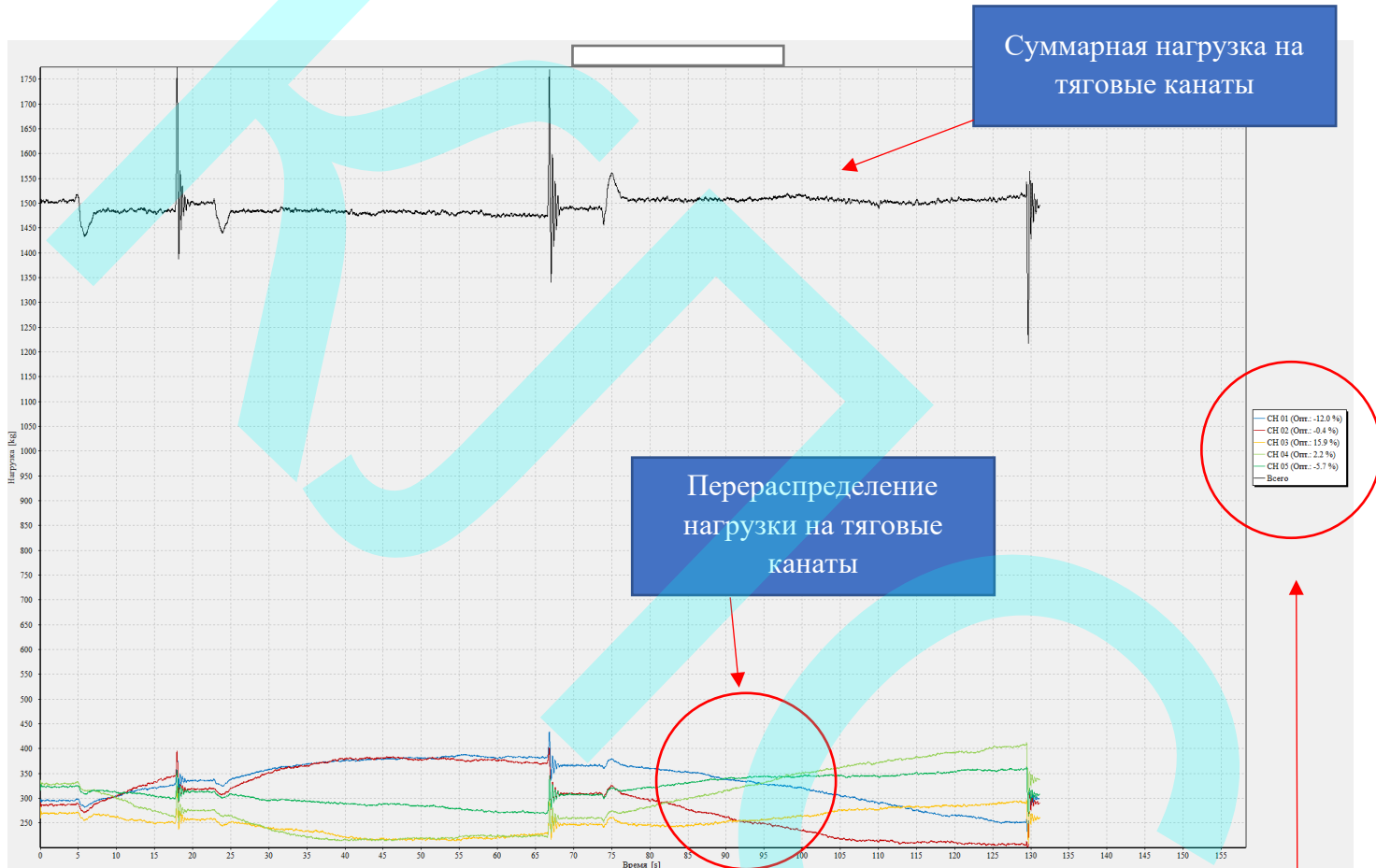
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Натяжение тросовых канатов в динамике с стороны кабины лифта



На графике видно что нагрузка на каждый отдельный канат значительно меняется в процессе поездки и составляет от -12% до +15,9% от оптимального натяжения, что превышает рекомендуемые производителем тросовых канатов максимальные значения равные > 10% для канатной системы 1:1



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

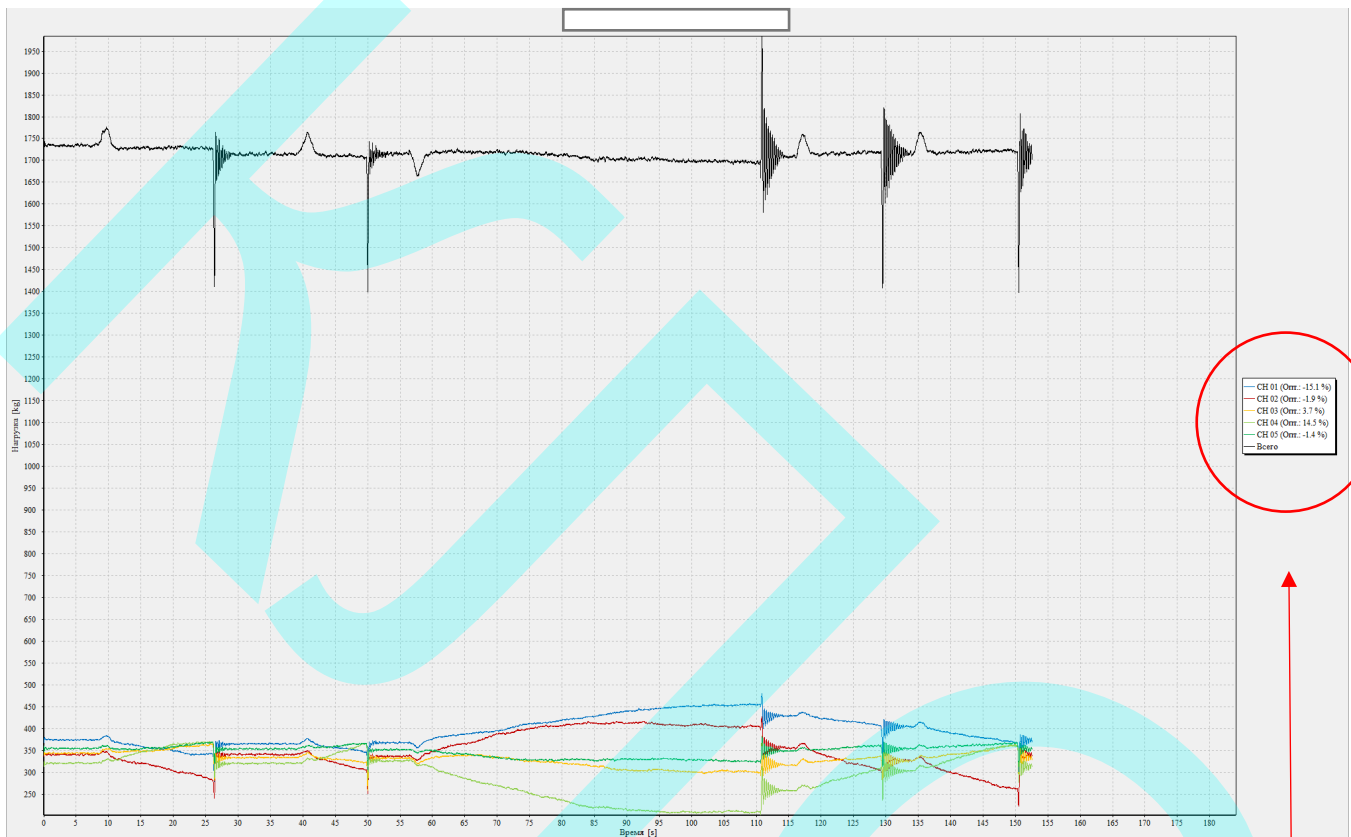
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Натяжение тяговых канатов в динамике с стороны противовеса



Также на ветке противовеса отклонения от оптимального натяжения варьируются в диапазоне от -14,1% до 14,5%, что суммарно равняется 28,6% при максимально допустимом отклонение по рекомендации производителя тяговых канатов 10%



Измерение балансировки (кабина - противовес)

Отчет о балансировке лифта

Имя проекта <input type="text"/>	ID-измерения <input type="text"/>
Номер лифта <input type="text"/>	Время измерения <input type="text" value="1.97"/>
Улица <input type="text"/>	Версия <input type="text" value="1:1"/>
Индекс/Город <input type="text" value="Москва"/>	Подвеска <input type="text" value="1:1"/>
Страна <input type="text" value="Россия"/>	Диаметр каната <input type="text"/>

Комментарии / примечания

Исп.оборудование

Модель	Серийный №	Дата калибровки
MSM12	0002 01203665	14.12.2022
LSM1	0007 00662435	15.11.2022
LSM1	0007 00662433	15.11.2022
LSM1	0007 00662408	15.11.2022
LSM1	0007 00662419	15.11.2022
LSM1	0007 00662437	15.11.2022

Вес кабины:	1245 kg
Вес противовеса:	1749 kg
Грузоподъемность:	1000 kg
Фактор балансировки:	50 %

[Фактор балансировки] = (([Вес противовеса] - [Вес кабины]) / [Грузоподъемность])

Изменение массы противовеса для достижения заданного коэф. балансировки:

50 %	-4 kg
45 %	-54 kg
40 %	-104 kg
35 %	-154 kg
30 %	-204 kg

created by Henning Sensor Suite 2023 - www.henning.gmbh.de

- Страница 1/1 -

Балансировка (кабина- противовес) соответствует инструкции по монтажу завода изготовителя лифта
 (Противовес) = вес кабины + (50% от номинальной грузоподъёмности)



Данные полученные магнитным дефектоскопом МГ 6-24F

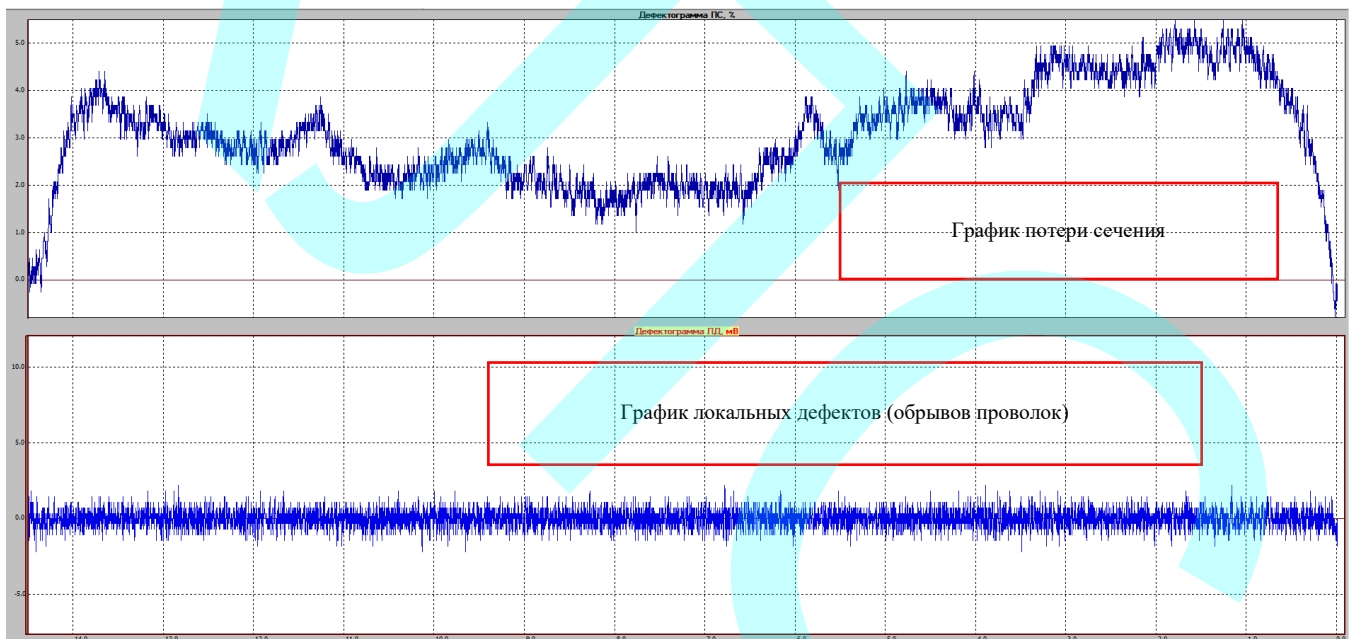
Условные обозначение на графиках:

ПС- потеря сечения

ЛД- локальные дефекты

Лифт №

Канат №1



На канате № 1 отсутствуют локальные
дефекты (обрывы проволок),
максимальная потеря сечения достигает
5%



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

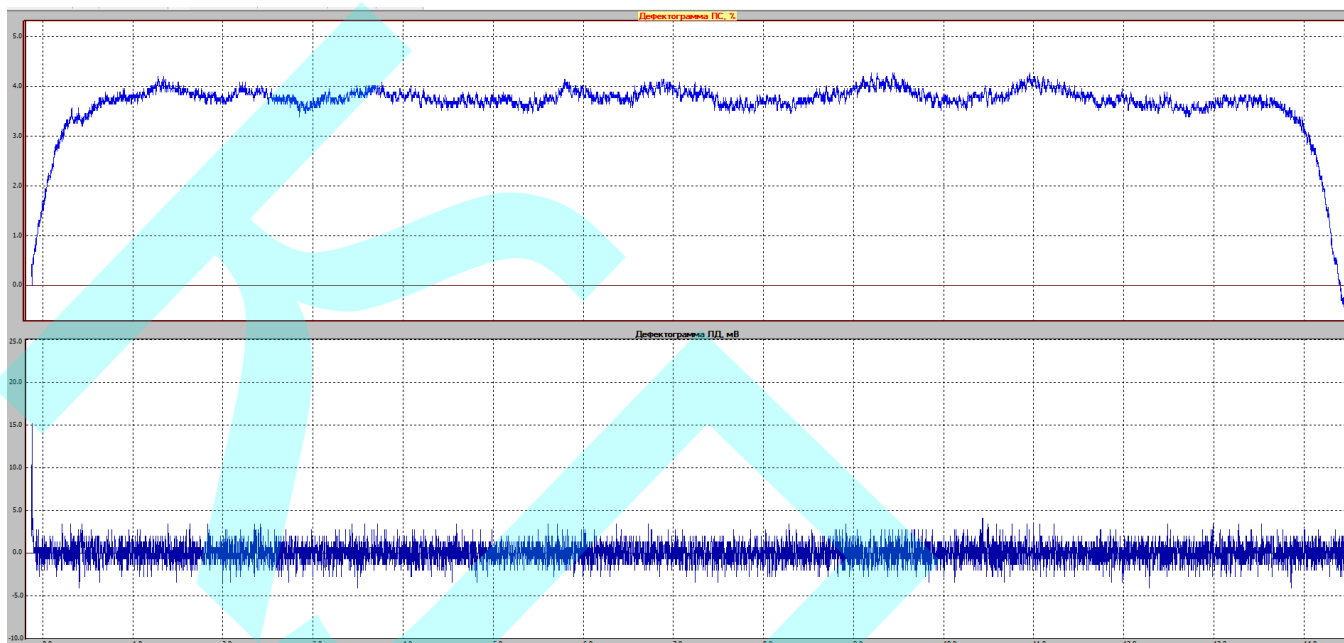
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

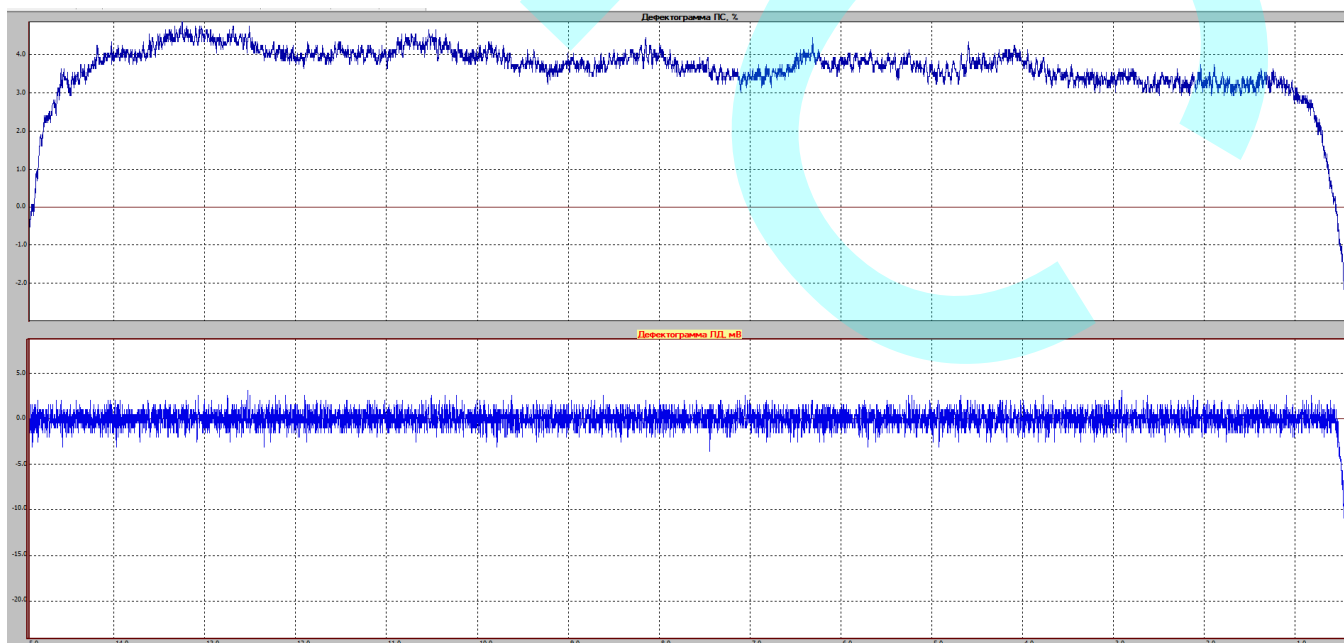


Канат №2



На канате № 2 отсутствуют локальные
дефекты (обрывы проволок),
максимальная потеря сечения достигает
4%

Канат № 3



На канате № 3 отсутствуют локальные
дефекты(обрывы проволок),
максимальная потеря сечения достигает
5%



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

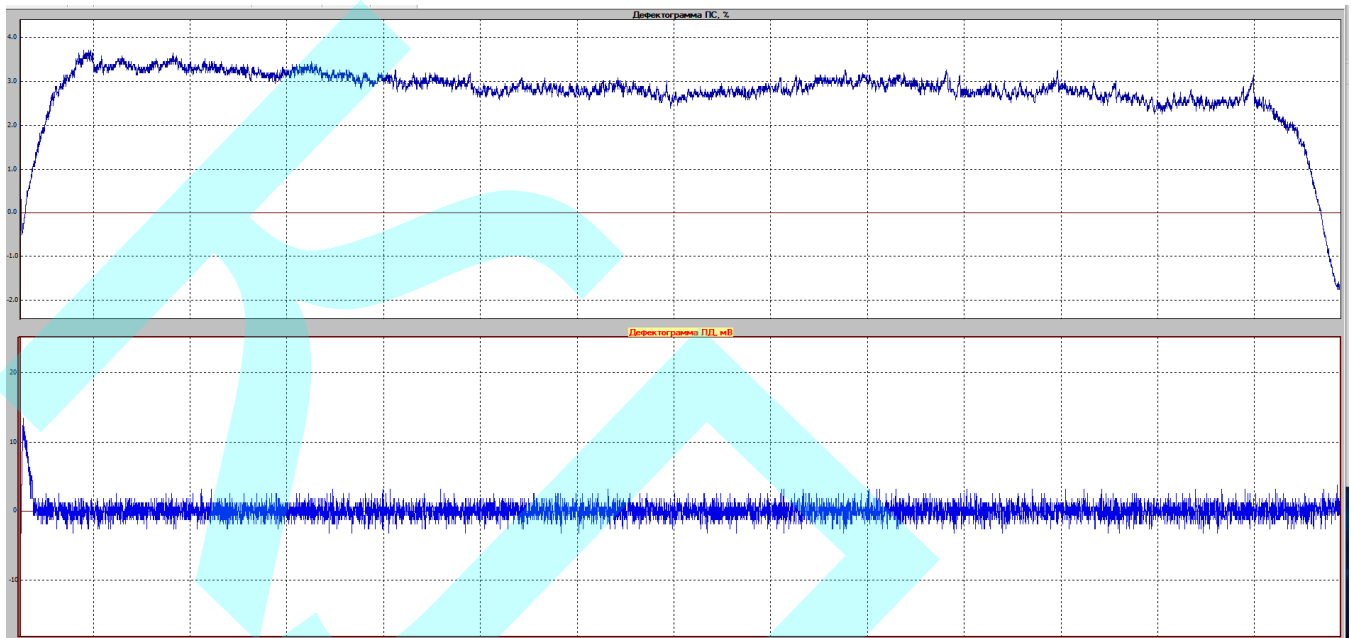
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

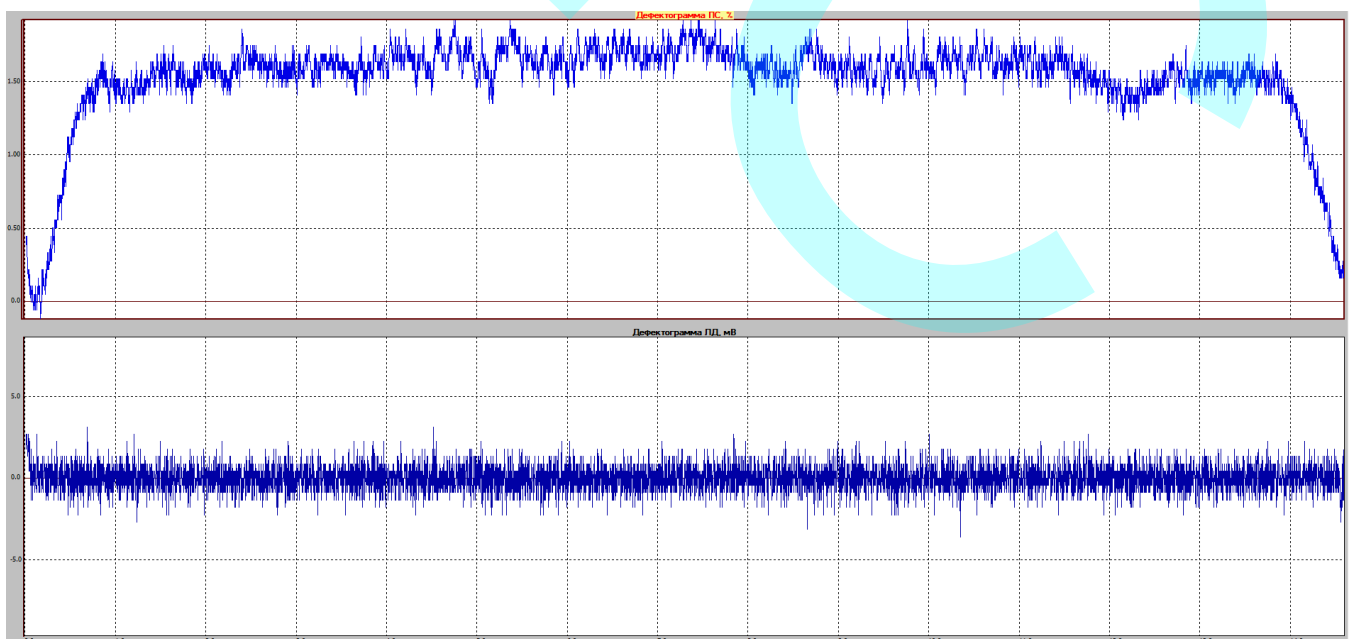


Канат №4



На канате № 4 отсутствуют локальные
дефекты (обрывы проволок),
максимальная потеря сечения достигает
3.8%

Канат №5



На канате № 5 отсутствуют локальные
дефекты (обрывы проволок), потеря
сечения достигает 2%



- По итогам проверки тяговых канатов магнитным дефектоскопом Интрос МГ 6-24F, локальных дефектов не выявлено, потеря сечения составляет не более 5%.

РД РОСЭЖ 012-97

4.3. При уменьшении диаметра каната в результате поверхностного износа (рис. 5) или коррозии (рис. 6) на 7% и более по сравнению с номинальным диаметром канат подлежит браковке даже при отсутствии видимых обрывов проволок.

Результаты проведённых электроизмерительных работ

Таблица № 1. Данные испытаний изоляции электрических цепей и электрооборудования лифта

№ п/п	Наименование цепей и обмоток электрических машин	Напр. при испытании (В)	Сопротивление изоляции, (МОм)						
			Допустимое	A-B	B-C	C-A	A-PE	B-PE	C-PE
1.	От ВУ до распределительной шины станции управления	1000	1	999	999	999	999	999	999
2.	От распределительной шины до частотного преобразователя	1000	1	999	999	999	999	999	999
3.	От частотного преобразователя до двигателя главного привода	1000	1	999	999	999	999	999	999
4.	Обмоток главного привода	1000	1				999	999	999



Таблица № 2. Данные измерительного контроля наличия цепи между заземленным электрооборудованием и элементами заземления (зануления) лифта

№ п/п	Наименование заземленного электрооборудования лифта	Количество проверенных контактов	Измеренное переходное сопротивление контактов (Ом)
1.	Нулевой провод ввода	1	0,03
2.	Каркас / корпус вводного устройства	1	0,01
3.	МТ /МР	1	0,01
4.	Металлоконструкции / портал шахты	5	0,00
5.	Направляющие кабины	2	0,01
6.	Направляющие противовеса	2	0,01
7.	Корпус шкафа (панели) управления	1	0,01
8.	Каркас шкафа (панели) управления	1	0,00
9.	Двери шкафа (панели) управления	1	0,03
10.	Корпус трансформатора	1	0,00
11.	Корпус частотного преобразователя	1	0,00
12.	Корпус нагрузочных сопротивлений	1	0,00
13.	Подлебедочная рама (балки)	1	0,01
14.	Корпус электродвигателя	1	0,01
15.	Корпус тормозного эл. магнита	1	0,03
16.	Корпус вентилятора гл. привода	1	0,04
17.	Корпус распаечной коробки дисп. связи	1	0,01
18.	Корпус щитка эл. питания	1	0,01
19.	Корпус клеммн. подвесника в шахте	1	0,00
20.	Корпус указателя направления движения	5	Более 1 кОм
21.	Корпус / кронштейн конечного выкл.	1	0,21
22.	Корпус / кронштейн выключателя ОС	1	0,04
23.	Корпус вызывного аппарата	5	Более 1 кОм
24.	Каркас кабины	1	0,18
25.	Корпус электродвигателя привода дверей	1	0,16
26.	Корпус светильника кабины	1	0,17
27.	Панель кнопочного аппарата кабины	1	Более 1 кОм
28.	Корпус / кронштейн контакта кабины	1	0,4
29.	Корпус вентилятора на кабине	1	0,25



Таблица № 3. Данные испытания согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока			Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (ОМ)				Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)		
		Типовое обозначение	Номин. ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	А L1	В L2	С L3	А L1	В L2	С L3	
1	Плавкие вставки	25А500 V	25	75	0,16	0,16	0,16	1440	1440	1440	

Лифт

Таблица № 1. Данные испытаний изоляции электрических цепей и электрооборудования лифта

№ п/п	Наименование цепей и обмоток электрических машин	Напр. при испытании (В)	Сопротивление изоляции, (МОм)						
			Допустимое	А-В	В-С	С-А	А-РЕ	В-РЕ	С-РЕ
5.	От ВУ до распределительной шины станции управления	1000	1	999	999	999	999	999	999
6.	От распределительной шины до частотного преобразователя	1000	1	999	999	999	999	999	999
7.	От частотного преобразователя до двигателя главного привода	1000	1	999	999	999	999	999	999
8.	Обмоток главного привода	1000	1				999	999	999

Таблица № 2. Данные измерительного контроля наличия цепи между заземленным электрооборудованием и элементами заземления (зануления) лифта

№ п/п	Наименование заземленного электрооборудования лифта	Количество проверенных контактов	Измеренное переходное сопротивление контактов (Ом)
1.	Нулевой провод ввода	1	0,10
2.	Каркас / корпус вводного устройства	1	0,02
3.	МТ /МР	1	0,1
4.	Металлоконструкции / портал шахты	5	0,01



5.	Направляющие кабины	2	0,01
6.	Направляющие противовеса	2	0,02
7.	Корпус шкафа (панели) управления	1	0,02
8.	Каркас шкафа (панели) управления	1	0,02
9.	Двери шкафа (панели) управления	1	0,03
10.	Корпус трансформатора	1	0,02
11.	Корпус частотного преобразователя	1	0,02
12.	Корпус нагрузочных сопротивлений	1	0,02
13.	Подлебедочная рама (балки)	1	0,02
14.	Корпус электродвигателя	1	0,02
15.	Корпус тормозного эл. магнита	1	0,03
16.	Корпус вентилятора гл. привода	1	0,02
17.	Корпус распаечной коробки дисп. связи	1	0,02
18.	Корпус щитка эл. питания	1	0,02
19.	Корпус указателя направления движения	5	0,28
20.	Корпус / кронштейн конечного выкл.	1	0,21
21.	Корпус / кронштейн выключателя ОС	1	0,02
22.	Корпус клеммн. подвесника в шахте	1	0,00
23.	Корпус вызывного аппарата	5	Более 1кОм
24.	Каркас кабины	1	0,02
25.	Корпус электродвигателя привода дверей	1	Более 1кОм
26.	Корпус светильника кабины	1	0,17
27.	Панель кнопочного аппарата кабины	1	Более 1кОм
28.	Корпус / кронштейн контакта кабины	1	0,4
29.	Корпус вентилятора на кабине	1	0,25

Таблица № 3. Данные испытания согласования параметров цепи «фаза – ноль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – ноль», (ОМ)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)		
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	А	В	С	А	В	С
						L1	L2	L3	L1	L2	L3
1	Плавкие вставки	25А500 V	С	25	75	0,16	0,16	0,16	1100	1110	1100



Лифт

Таблица № 1. Данные испытаний изоляции электрических цепей и электрооборудования лифта

№ п/п	Наименование цепей и обмоток электрических машин	Напр. при испытании (В)	Сопротивление изоляции, (МОм)						
			Допустимое	A-B	B-C	C-A	A-PE	B-PE	C-PE
9.	От ВУ до распределительной шины станции управления	1000	1	999	999	999	999	999	999
10.	От распределительной шины до частотного преобразователя	1000	1	999	999	999	999	999	999
11.	От частотного преобразователя до двигателя главного привода	1000	1	999	999	999	999	999	999
12.	Обмоток главного привода	1000	1				999	999	999

Таблица № 2. Данные измерительного контроля наличия цепи между заземленным электрооборудованием и элементами заземления (зануления) лифта

№ п/п	Наименование заземленного электрооборудования лифта	Количество проверенных контактов	Измеренное переходное сопротивление контактов (Ом)
1.	Нулевой провод ввода	1	0,02
2.	Каркас / корпус вводного устройства	1	0,01
3.	МТ /МР	1	0,01
4.	Металлоконструкции / портал шахты	5	0,00
5.	Направляющие кабины	2	0,03
6.	Направляющие противовеса	2	0,00
7.	Корпус шкафа (панели) управления	1	0,01
8.	Каркас шкафа (панели) управления	1	0,01
9.	Двери шкафа (панели) управления	1	0,01
10.	Корпус трансформатора	1	0,00



11.	Корпус частотного преобразователя	1	0,01
12.	Корпус нагрузочных сопротивлений	1	0,01
13.	Подлебедочная рама (балки)	1	0,01
14.	Корпус электродвигателя	1	0,01
15.	Корпус тормозного эл. магнита	1	0,01
16.	Корпус вентилятора гл. привода	1	0,01
17.	Корпус распеачной коробки дисп. связи	1	Более 1кОм
18.	Корпус щитка эл. питания	1	-
19.	Корпус указателя направления движения	5	0,08
20.	Корпус клеммн. подвесника в шахте	1	0,00
21.	Корпус / кронштейн конечного выкл.	1	0,21
22.	Корпус / кронштейн выключателя ОС	1	0,01
23.	Корпус вызывного аппарата	5	Более 1кОм
24.	Каркас кабины	1	2,81
25.	Корпус электродвигателя привода дверей	1	0,16
26.	Корпус светильника кабины	1	0,17
27.	Панель кнопочного аппарата кабины	1	Более 1кОм
28.	Корпус / кронштейн контакта кабины	1	0,4
29.	Корпус вентилятора на кабине	1	0,25

Таблица № 3. Данные испытания согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (ОМ)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)		
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номин. ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	А	В	С	А	В	С
						L1	L2	L3	L1	L2	L3
1	Автомат силовой		С	32	512	0,16	0,16	0,16	1700	1900	1640



Лифт №

Таблица № 1. Данные испытаний изоляции электрических цепей и электрооборудования лифта

№ п/п	Наименование цепей и обмоток электрических машин	Напр. при испытании (В)	Сопротивление изоляции, (МОм)						
			Допустимое	А-В	В-С	С-А	А-РЕ	В-РЕ	С-РЕ
13.	От ВУ до распределительной шины станции управления	1000	1	999	999	999	999	999	999
14.	От распределительной шины до частотного преобразователя	1000	1	999	999	999	999	999	999
15.	От частотного преобразователя до двигателя главного привода	1000	1	999	999	999	999	999	999
16.	Обмоток главного привода	1000	1				999	999	999

Таблица № 2. Данные измерительного контроля наличия цепи между заземленным электрооборудованием и элементами заземления (зануления) лифта

№ п/п	Наименование заземленного электрооборудования лифта	Количество проверенных контактов	Измеренное переходное сопротивление контактов (Ом)
1.	Нулевой провод ввода	1	0,03
2.	Каркас / корпус вводного устройства	1	0,00
3.	МТ /МР	1	0,01
4.	Металлоконструкции / портал шахты	5	0,00
5.	Направляющие кабины	2	0,01
6.	Направляющие противовеса	2	0,01
7.	Корпус клеммн. подвесника в шахте	1	0,00
8.	Корпус шкафа (панели) управления	1	0,01
9.	Каркас шкафа (панели) управления	1	0,01
10.	Двери шкафа (панели) управления	1	0,15
11.	Корпус трансформатора	1	0,01
12.	Корпус частотного преобразователя	11	0,00
13.	Корпус нагрузочных сопротивлений	1	0,00
14.	Подлебедочная рама (балки)	1	0,03
15.	Корпус электродвигателя	1	0,03
16.	Корпус тормозного эл. магнита	1	0,04
17.	Корпус вентилятора гл. привода	1	0,03
18.	Корпус распаечной коробки дисп. связи	1	0,01
19.	Корпус щитка эл. питания	1	-



20.	Корпус указателя направления движения	5	<i>Более 1кОм</i>
21.	Корпус / кронштейн конечного выкл.	1	<i>0,21</i>
22.	Корпус / кронштейн выключателя ОС	1	<i>0,01</i>
23.	Корпус вызывного аппарата	5	<i>Более 1 кОм</i>
24.	Каркас кабины	1	<i>0,17</i>
25.	Корпус электродвигателя привода дверей	1	<i>0,16</i>
26.	Корпус светильника кабины	1	<i>0,17</i>
27.	Панель кнопочного аппарата кабины	1	<i>Более 1кОм</i>
28.	Корпус / кронштейн контакта кабины	1	<i>0,4</i>
29.	Корпус вентилятора на кабине	1	<i>0,25</i>

Таблица № 3. Данные испытания согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока

№ п/п	Проверяемый участок цепи, место установки аппарата защиты	Аппарат защиты от сверхтока				Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (ОМ)			Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)		
		Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	А	В	С	А	В	С
						L1	L2	L3	L1	L2	L3
1	Автомат силовой		С	32	512	0,15	0,15	0,15	1530	1530	1530

Лифт

Таблица № 1. Данные испытаний изоляции электрических цепей и электрооборудования лифта

№ п/п	Наименование цепей и обмоток электрических машин	Напряжение при испытании (В)	Сопротивление изоляции, (МОм)						
			Допустимое	А-В	В-С	С-А	А-РЕ	В-РЕ	С-РЕ
1.	От ВУ до распределительной	1000	1	999	999	999	999	999	999



	шины станции управления								
2.	От распределительной шины до частотного преобразователя	1000	1	999	999	999	999	999	999
3.	От частотного преобразователя до двигателя главного привода	1000	1	999	999	999	999	999	999
4.	Обмоток главного привода	1000	1				999	999	999

Таблица № 2. Данные измерительного контроля наличия цепи между заземленным электрооборудованием и элементами заземления (зануления) лифта

№ п/п	Наименование заземленного электрооборудования лифта	Количество проверенных контактов	Измеренное переходное сопротивление контактов (Ом)
1.	Нулевой провод ввода	1	0,36
2.	Металлоконструкции / портал шахты	2	0,02
3.	Направляющие кабины	2	0,02
4.	Направляющие противовеса	2	0,01
5.	Корпус шкафа (панели) управления	1	0,01
6.	Каркас шкафа (панели) управления	1	0,05
7.	Двери шкафа (панели) управления	1	0,14
8.	Корпус трансформатора	1	0,01
9.	Подлебедочная рама (балки)	1	0,01
10.	Корпус электродвигателя	1	0,04
11.	Створка двери МП	1	1,2
12.	Контакт МП	1	0,07
13.	Корпус вызывного аппарата	2	0,15
14.	Корпус / кронштейн контактов ДШ	2	0,82
15.	Корпус / кронштейн контактов ВКО, ВКЗ, ТО	2	0,19
16.	Рама кабины	1	0,27

Таблица № 3. Данные испытания согласования параметров цепи «фаза – нуль» с характеристиками аппаратов защиты от сверхтока

№ п/п	Проверяемый	Аппарат защиты от сверхтока	Измеренное значение сопротивления цепи «фаза – нуль», (ОМ)	Измеренное (расчетное) значение тока однофазного замыкания, (А)



	участок цепи, место установки аппарата защиты	Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номинальный ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	А	В	С	А	В	С
						L1	L2	L3	L1	L2	L3
1	Автомат силовой	AE2046M-12P-00	D	4А		0,85	0,85	0,84	2710	2710	2740

Раздел 9. Выводы:

- 1) По результатам проверки прибором Henning QS-3 замечаний по качеству поездки не выявлено.
- 2) По результатам проверки прибором Henning MSM-12 балансировки (кабина-противовес) лифта № замечаний не выявлено.
- 3) По результатам проверки прибором Henning MSM-12 натяжения тяговых канатов на лифте № выявлено значительное перераспределение нагрузки между тяговыми канатами, превышающее рекомендованные производителем тяговых канатов значения
- 4) По результатам проверки Магнитным дефектоскопом Интрос МГ6-24F лифта № выявлена потеря сечения тяговых канатов достигающая 5%. Согласно РД РОСЭК 012-97, лифтовые канаты подлежат браковке при потере сечения 7%.
- 5) По результатам электроизмерительных проверок выявлены не соответствия Требованиям ГОСТ 53783-2010, а именно переходное сопротивление электрических контактов защитного заземления не выше установленной нормы 0,05 Ом.



Раздел 10. Рекомендации:

- 1) Провести проверку на предмет износа тяговых канатов и неравномерного износа КВШ лифта № при удовлетворительном состоянии перечисленного оборудования произвести регулировку натяжения тяговых канатов.
- 2) Усилить контроль за состоянием тяговых канатов лифта № Сократить интервалы между проведением магнитной дефектоскопии до 2 месяцев.
- 3) Устранить замечания, указанные в таблицах электроизмерительных работ. Привести оборудование в соответствие с требованиями ГОСТ 53783-2010. Проверить заземляющие провода в подвесном кабеле лифта, проверить крепления заземляющих проводов в клеммных коробах.

С уважением,

Зубов Дмитрий Анатольевич
Генеральный директор





**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



Приложение

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ	
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ "ВСЕРОССИЙСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ МЕТРОЛОГИЧЕСКОЙ СЛУЖБЫ" (ФГУП "ВНИМС") <small>наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполняющего поверку RA.RU.311493</small>	
Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц _____	
СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-М/04-04-2023/236311353	
Действительно до 03.04.2024	
Средство измерений	Измерители износа стальных канатов (дефектоскопы); ИНПРОС; -; Рег. № 17492-14 <small>наименование и обозначения типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа</small>
заводской номер	400198 <small>заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение</small>
в составе	МГ6-24F №201809
поверено	в полном объеме <small>наименование единиц величин, диапазонов измерений, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</small>
в соответствии с	МП 17492-14 с изменением № 1 <small>наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</small>
с применением эталонов:	24994-03 Имитаторы потери сечения стальных канатов ИК-МДК 01 2003 Рабочий эталон <small>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) МП №203-36-2019, МП 17492-14, МП 17492-14 с изменением №1, ЛАВБ 411001.013 МП, раздел 12 «Поверка» РЭ ЛАВБ средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам</small>
при следующих значениях влияющих факторов:	41001.001 РЭ <small>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</small> температура: 20,8 °С; атм. давление: -; отн. влажность: 56 %
и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.	
Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФГИС ОЕИ:	https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-236311353
Номер записи сведений о результатах поверки в ФГИС ОЕИ:	236311353
Поверитель	Каширцева Е.Ю. <small>фамилия, инициалы</small>
Знак поверки:	
3 зам. нач. отд. 203 <small>должность руководителя или другого уполномоченного лица</small>	 <small>подпись</small>
Дата поверки	04.04.2023 <small>фамилия, инициалы</small> БАВАДЖАНОВА М.Л.
<small>Выписка о результатах поверки СИ ИС-М/04-04-2023/236311353 сформирована автоматически 03.04.2023 11:59 по данным, содержащимся в ФГИС ОЕИ</small>	



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

RA.RU.311341

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-МА/23-11-2022/203547182

Действительно до 22 ноября 2024 г.

Средство измерений	Мегаомметры, тип ПСИ-2500, модификация ПСИ-2500, госреестр № 63466-16 <i>наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений</i>
заводской номер	3945.20 <i>заводской (серийный номер) или буквенно-цифровое обозначение</i>
в составе	-
поверено	в полном объеме <i>наименование единиц величин, поддиапазонов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки</i>
в соответствии с	РАПМ.411218.008РЭ, раздел 6 <i>наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка</i>
с применением эталонов	госреестр № 10547-86, Магазины сопротивления, тип Р40101, Р40102, Р40103, Р40104, модификация Р40103, № 202, 4Р; госреестр № 53773-13, Калибраторы универсальные, тип Н4-101, модификация Н4-101, № 125, 3Р; госреестр № 8478-91, Меры электрического сопротивления постоянного тока многозначные, тип Р3026, модификация Р3026-1, № 0120, 3Р; госреестр № 9381-83, Магазины сопротивления, тип Р40105, Р40106, Р40107, Р40108, модификация Р40108, № 097, 4Р; <i>регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средств измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательны требования к эталонам</i>
при следующих значениях влияющих факторов	Температура окружающего воздуха: 21,5 °С; Относительная влажность: 47,5 %; Атмосферное давление: 98,5 кПа; <i>перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений</i>
и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.	https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-203547182 <i>Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений</i>

Поверитель Иванова Е. В.
фамилия и инициалы

Знак поверки Начальник лаборатории, лаборатория №551
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Ткаченко Ю. Н.
фамилия и инициалы

Дата поверки 23 ноября 2022 г.



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303



**ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО ПО
ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ**

Федеральное бюджетное учреждение
«Государственный региональный центр стандартизации,
метрологии и испытаний в г. Москве и Московской области»

ФБУ «РОСТЕСТ-МОСКВА»

RA.RU.311341

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-МА/29-05-2023/249418848

Действительно до 28 мая 2025 г.

Средство измерений Измерители сопротивления петли "фаза-нуль", "фаза-фаза", тип ИФН-300, ИФН-300/1, модификация ИФН-300, госреестр № 75346-19
наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений

заводской номер 5372.21
заводской (серийный номер) или буквенно-цифровое обозначение

в составе -

поверено в полном объеме
наименование единиц величин, поддиапазонов, на которых поверено средство измерений или которые исключены из поверки

в соответствии с РАПМ.411218.006РЭ
наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов госреестр № 27590-04, катушки индуктивности силовой цепи эталонные, тип LN-1, модификация LN-1, № 117/2009, РЭ; госреестр № 53773-13, Калибраторы универсальные, тип Н4-101, модификация Н4-101, № 125, ЗР; госреестр № 8478-91, Меры электрического сопротивления постоянного тока многозначные, тип Р3026, модификация Р3026-1, № 0120, ЗР;
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средств измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательные требования к эталонам

при следующих значениях влияющих факторов Температура окружающего воздуха: 23,3 °С; Относительная влажность: 49,6 %; Атмосферное давление: 100 кПа;
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано пригодным к применению.
<https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-249418848>
Номер записи сведений о результатах поверки в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений

Поверитель

Иванова Е. В.
фамилия и инициалы

Знак поверки



Начальник лаборатории, лаборатория №551
должность руководителя или другого уполномоченного лица

Ткаченко Ю. Н.
подпись

Ткаченко Ю. Н.
фамилия и инициалы

Дата поверки 29 мая 2023 г.



**КОНТРОЛЬ
ЛИФТОВЫХ
СИСТЕМ**

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

