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

ОТЧЕТ

Диагностика лифта, установленного по адресу: г. Москва ******

г. Москва - 2023г.

+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

Содержание:

Раздел 1. Дата, адрес и условия проведения работ 3
Раздел 2. Нормативно-методическое обеспечение и термины 3
Раздел 3. Приборы и оборудование 4
Раздел 4. Описания способа и методика измерения. 5
Раздел 5. Участники обследования 11
Раздел 6. Техническая характеристика объекта обследования 12
Раздел 7. Цели обследования 12
Раздел 8. Результаты обследования 13
Раздел 9. Выводы: 32
Раздел 10. Рекомендации: 33
Приложение 34

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 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"

+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 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

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 4. Описания 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 (± 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

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

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 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.

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

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

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

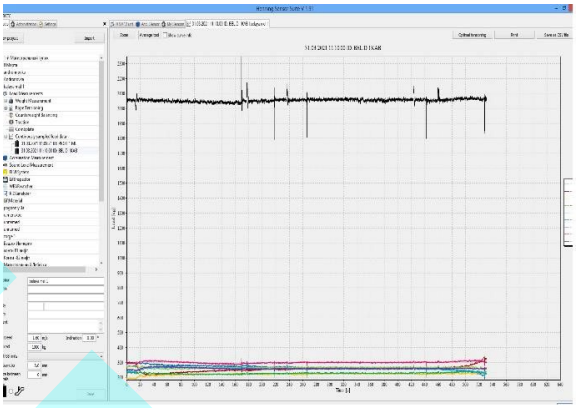
+7-495-409-61-42

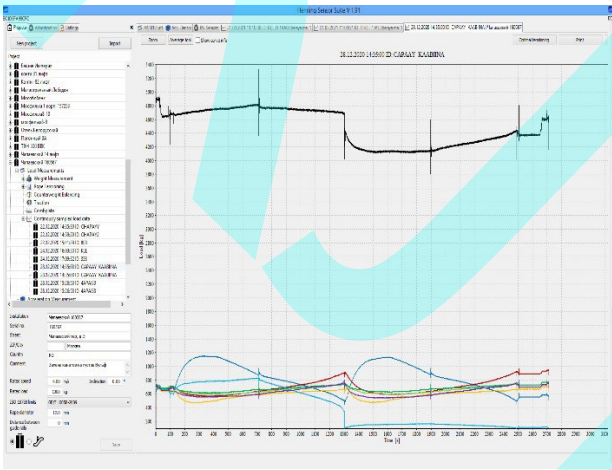
info@kls.ooo | www.kls.ooo

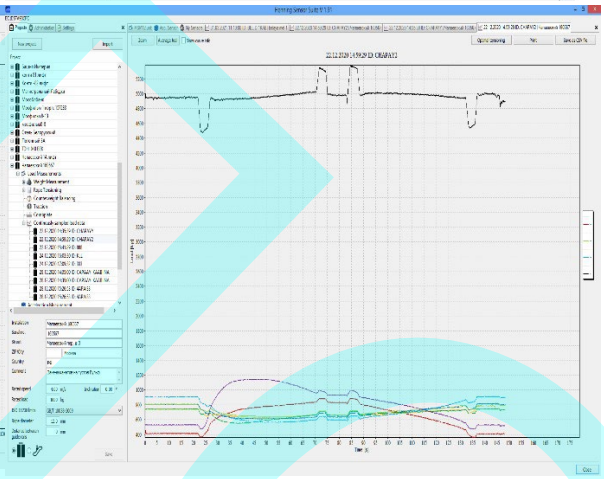
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

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.

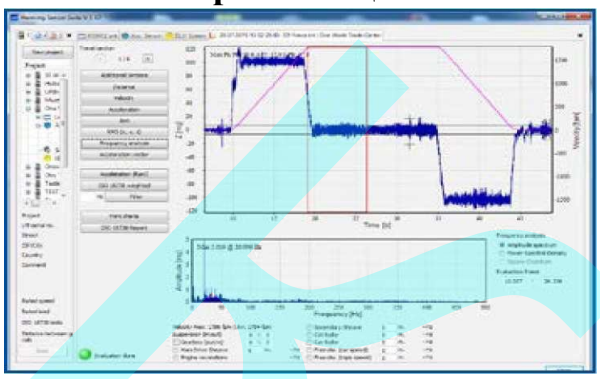
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+7-495-409-61-42

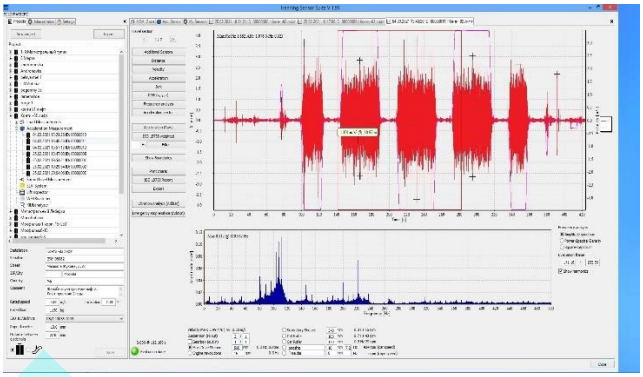
info@kls.ooo | www.kls.ooo

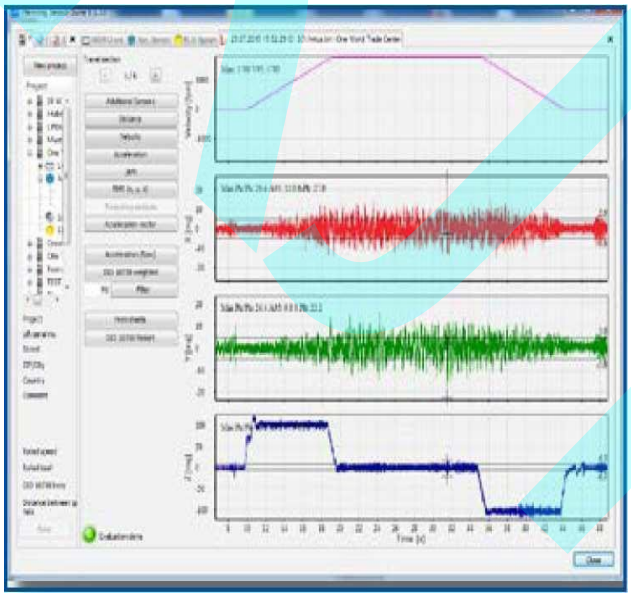
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

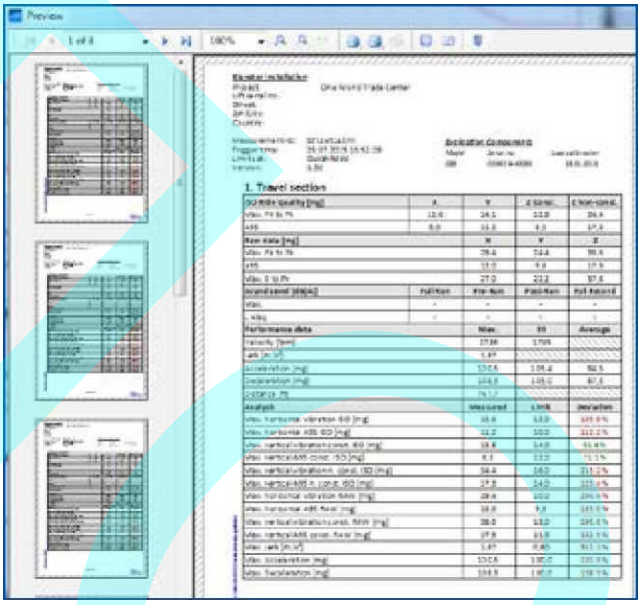
Измеряем и оцениваем



Анализ и оценка







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

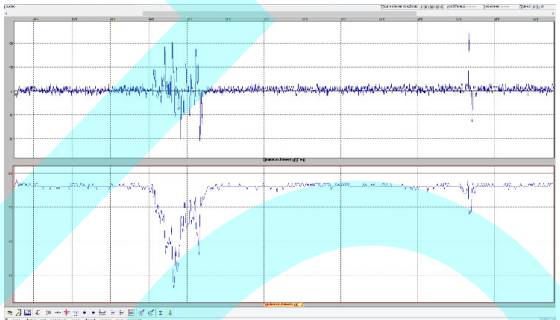
Уровень шума

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

+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

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

+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 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 подъёмно-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

+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 помощь прибора Henning QS-3

КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

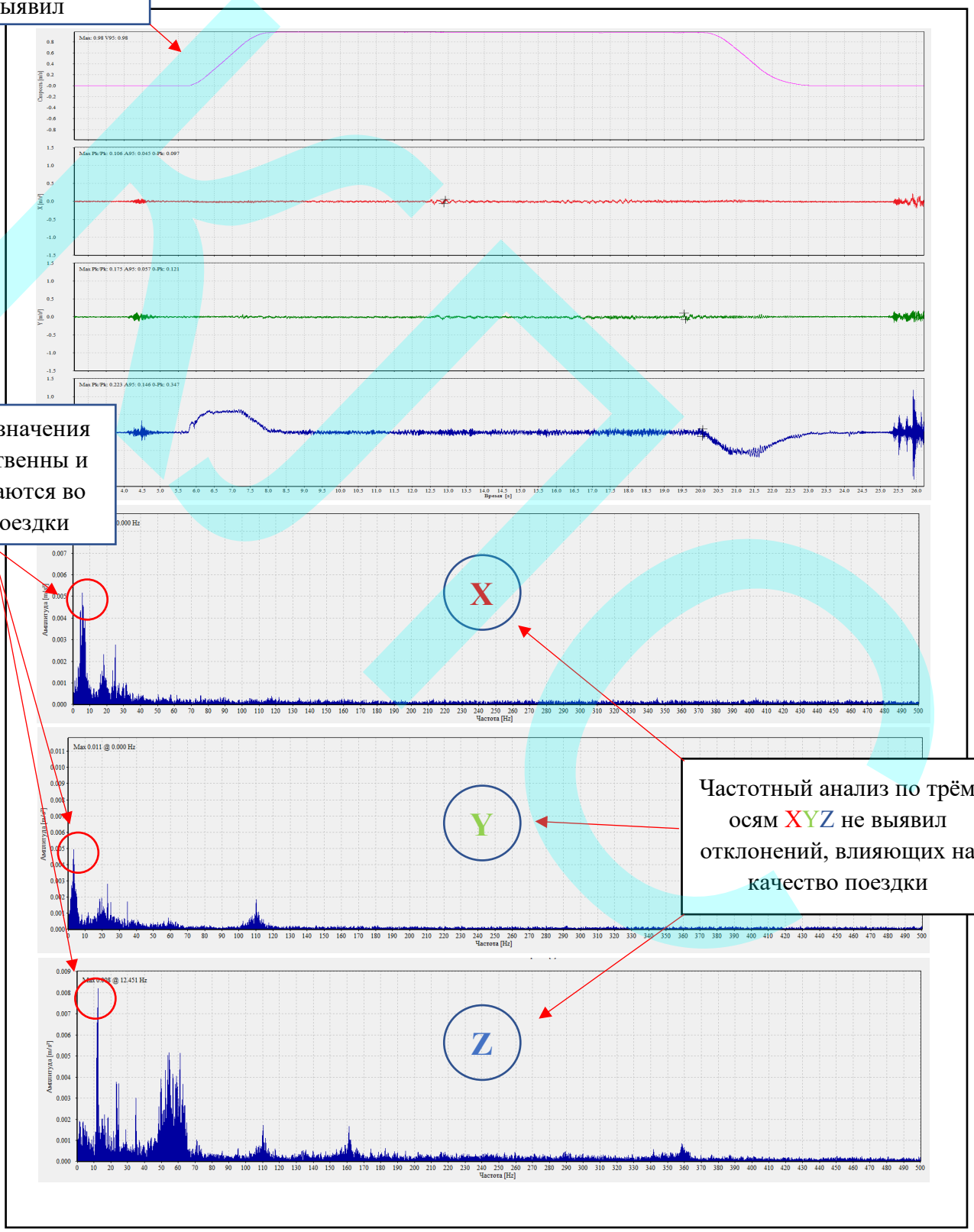
+7-495-409-61-42

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

КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

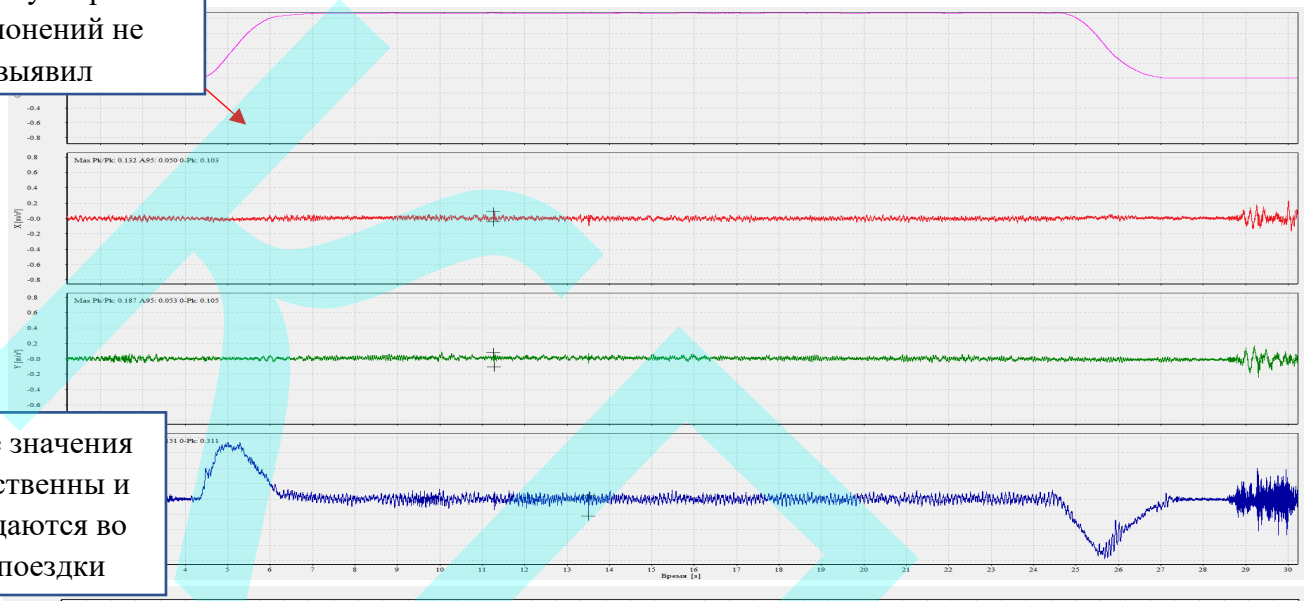
+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

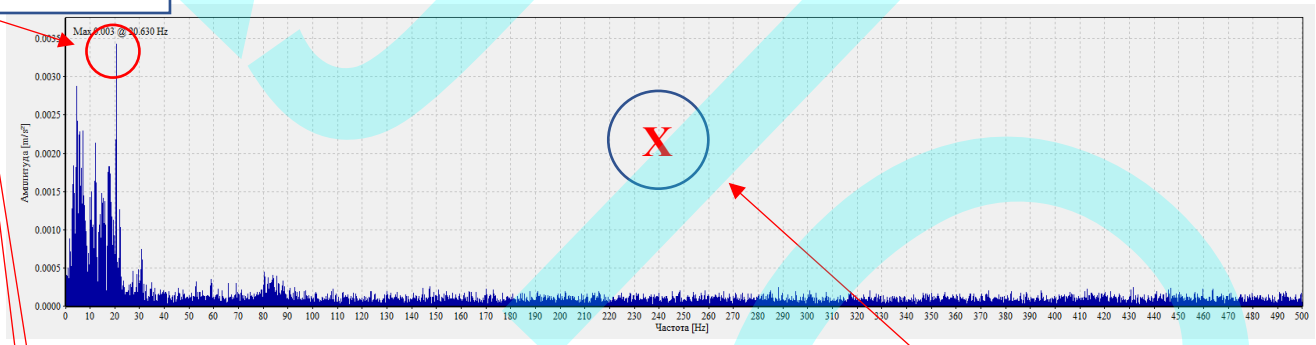
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

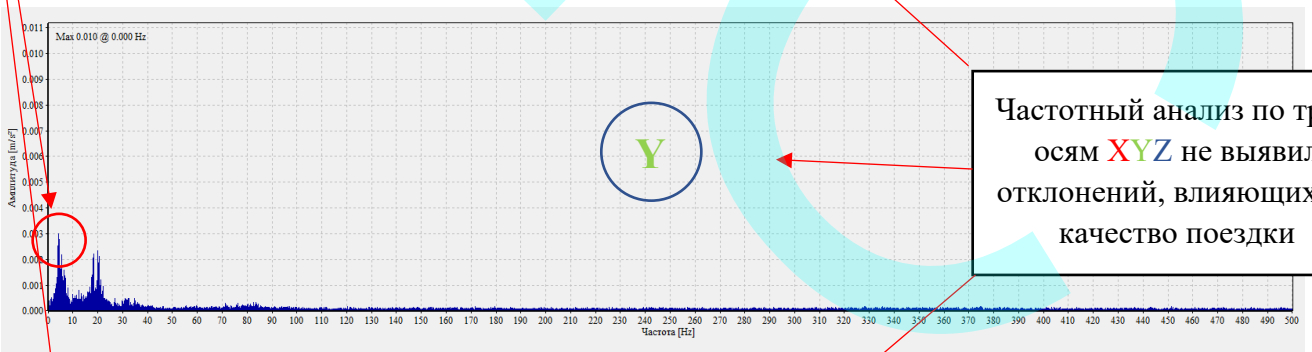
Лифт № *****

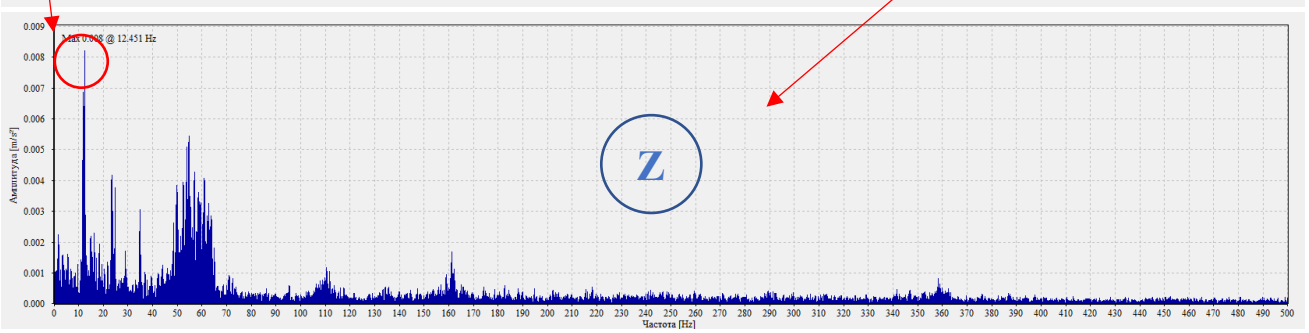
График ускорения отклонений не выявил



Пиковые значения не существенны и не ощущаются во время поездки







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

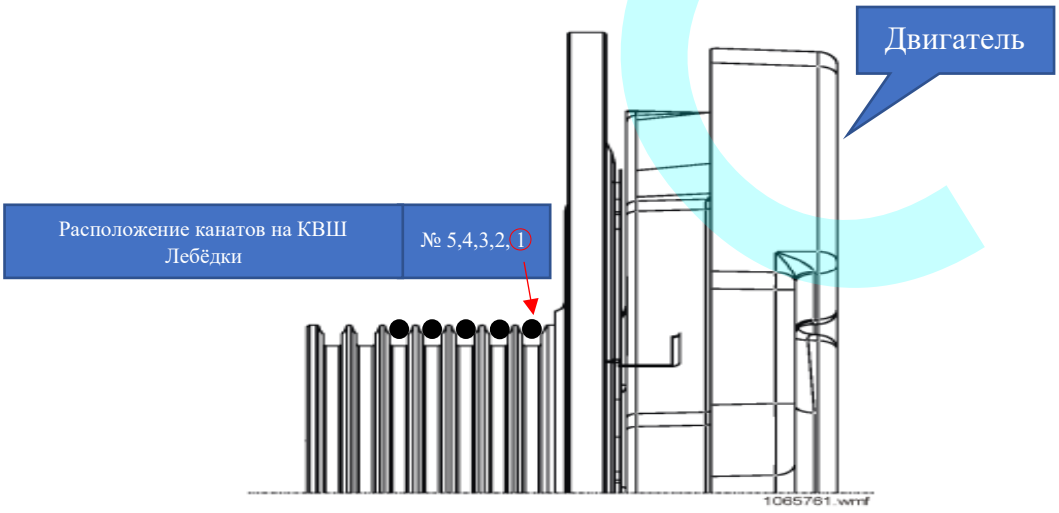
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+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 № ****



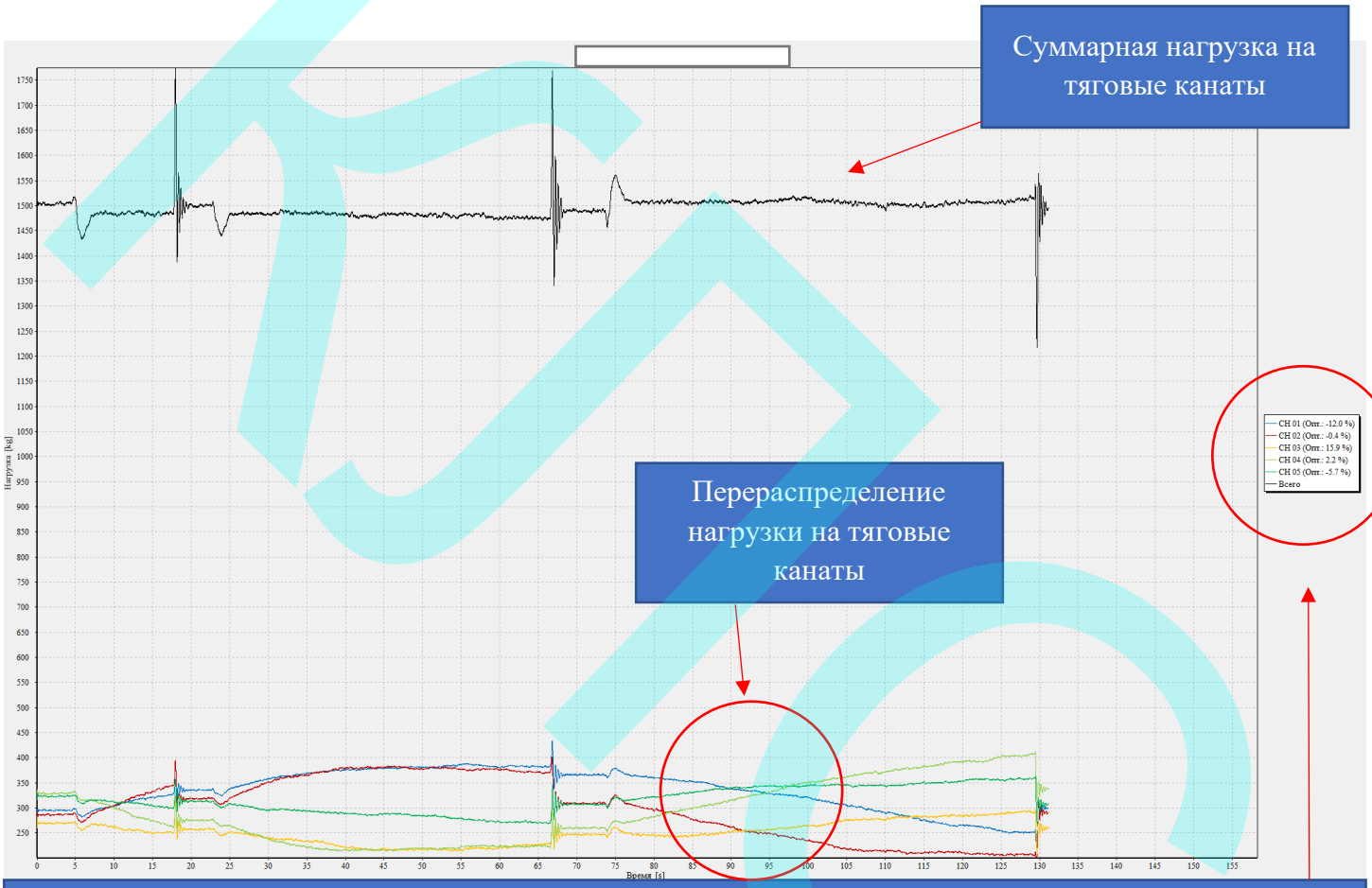
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+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 тяговых 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 тяговых канатов максимальные значения равные > 10% для канатной системы 1:1

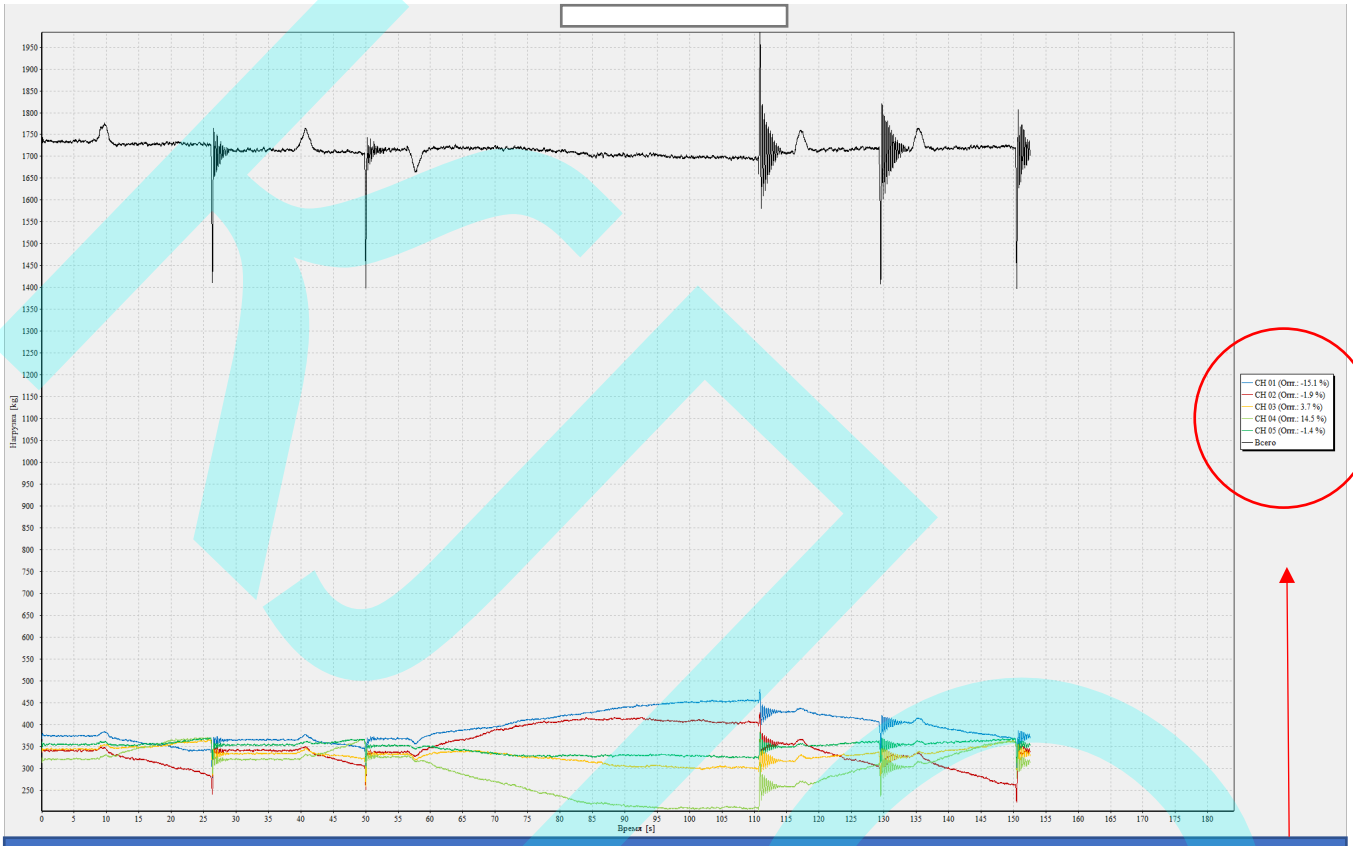
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+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%

+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

Измерение балансировки (кабина - противовес)

weight watcher

Отчет о балансировки лифта

Имя проекта		ID-измерения	
Номер лифта		Время измерения	
Улица		Версия	1.97
Индекс/Город	Москва	Подвеска	1:1
Страна	Россия	Диаметр каната	

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 заданого коэфф. 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 -

henning MADE IN GERMANY

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

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

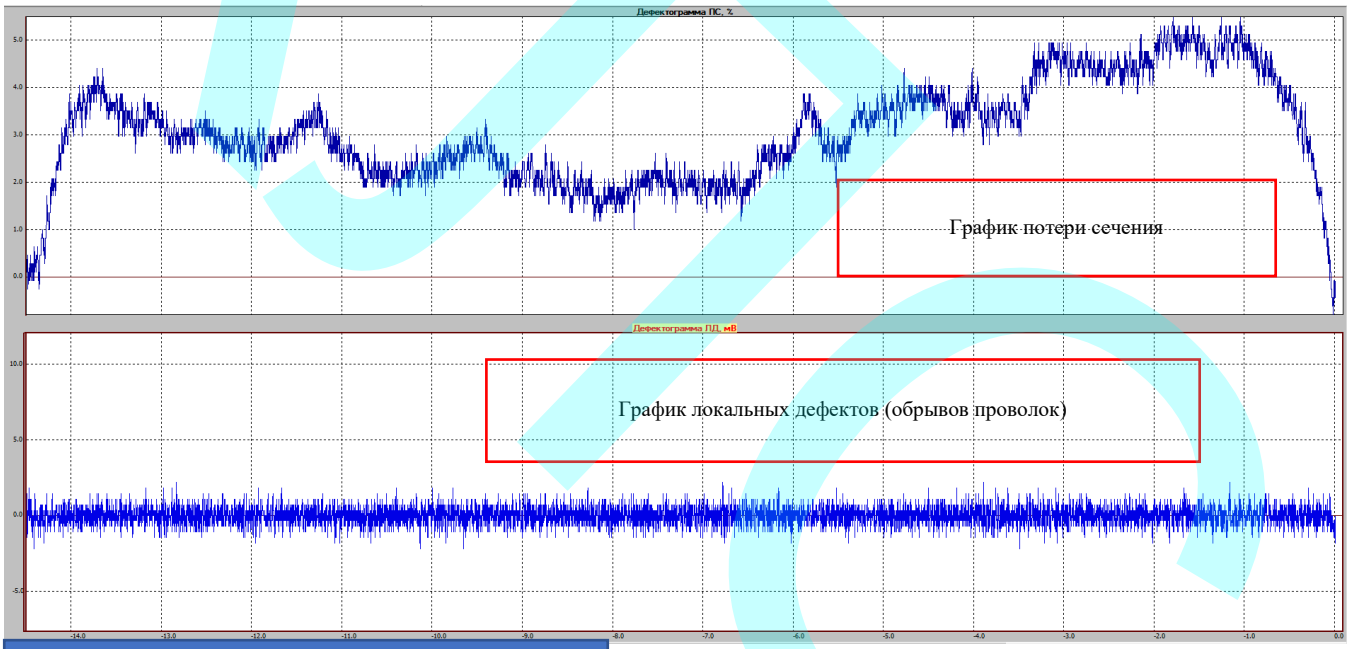
Данные полученые магнитным дефектоскопом МГ 6-24F

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%

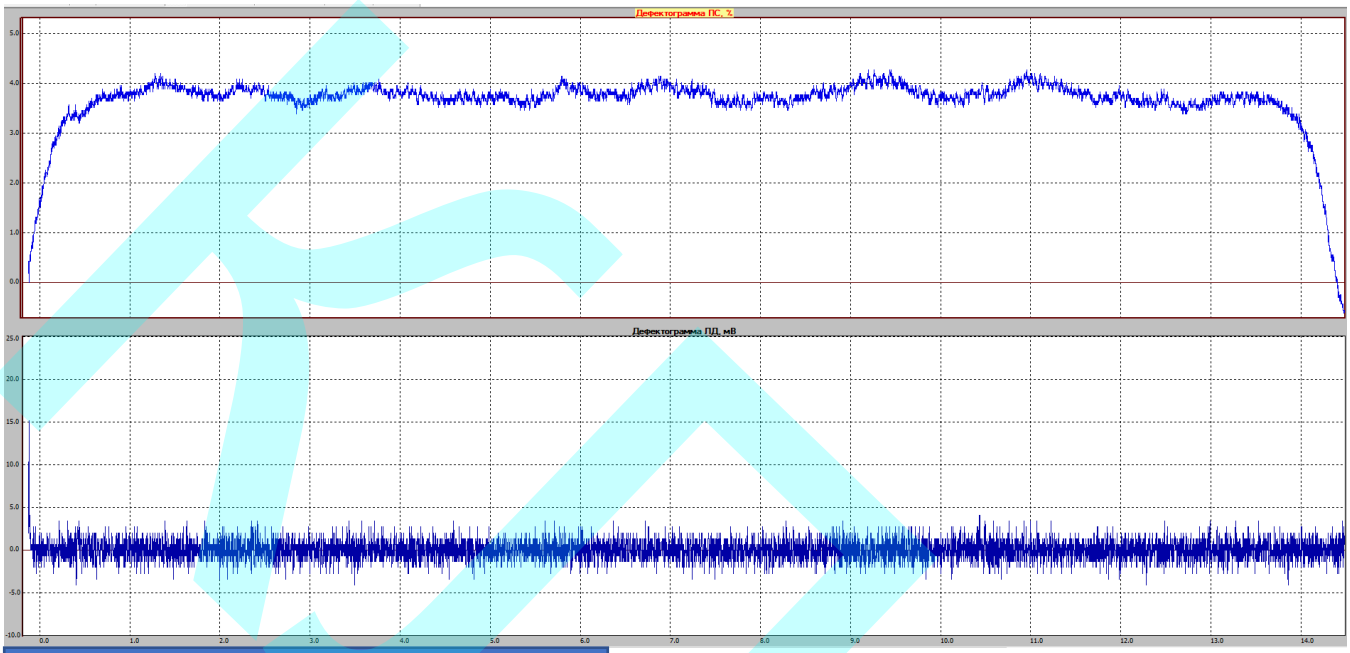
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

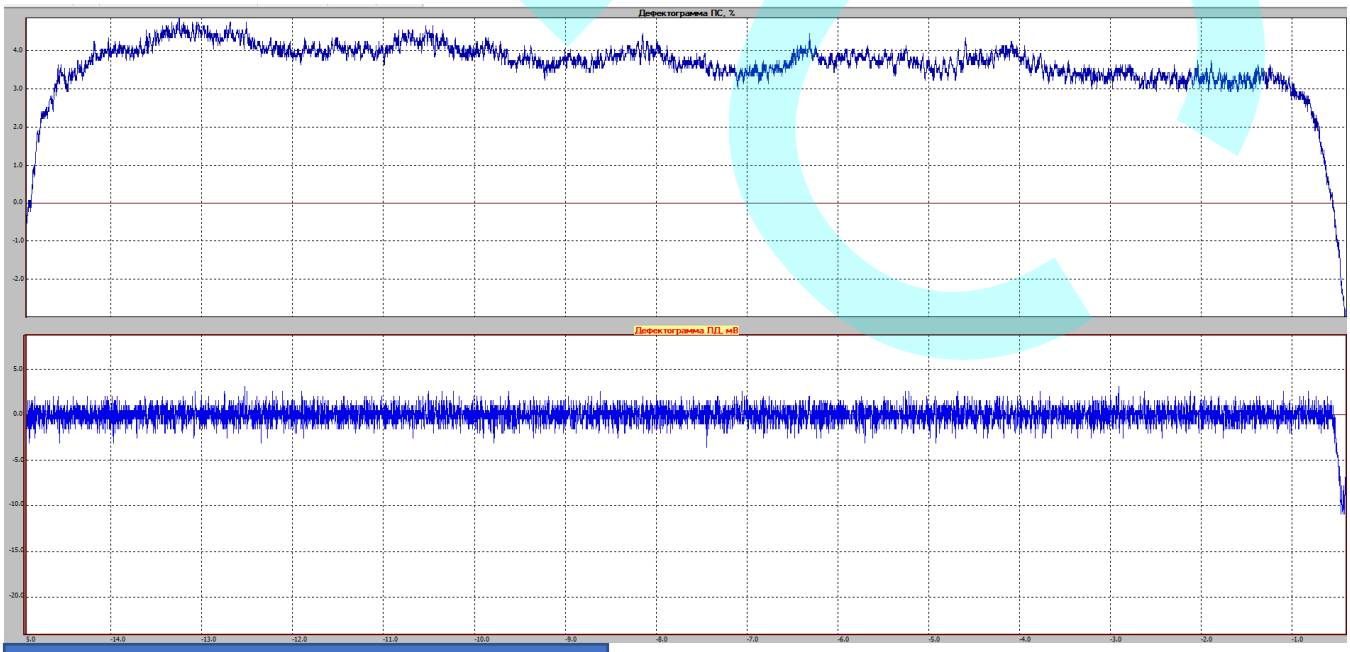
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

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%

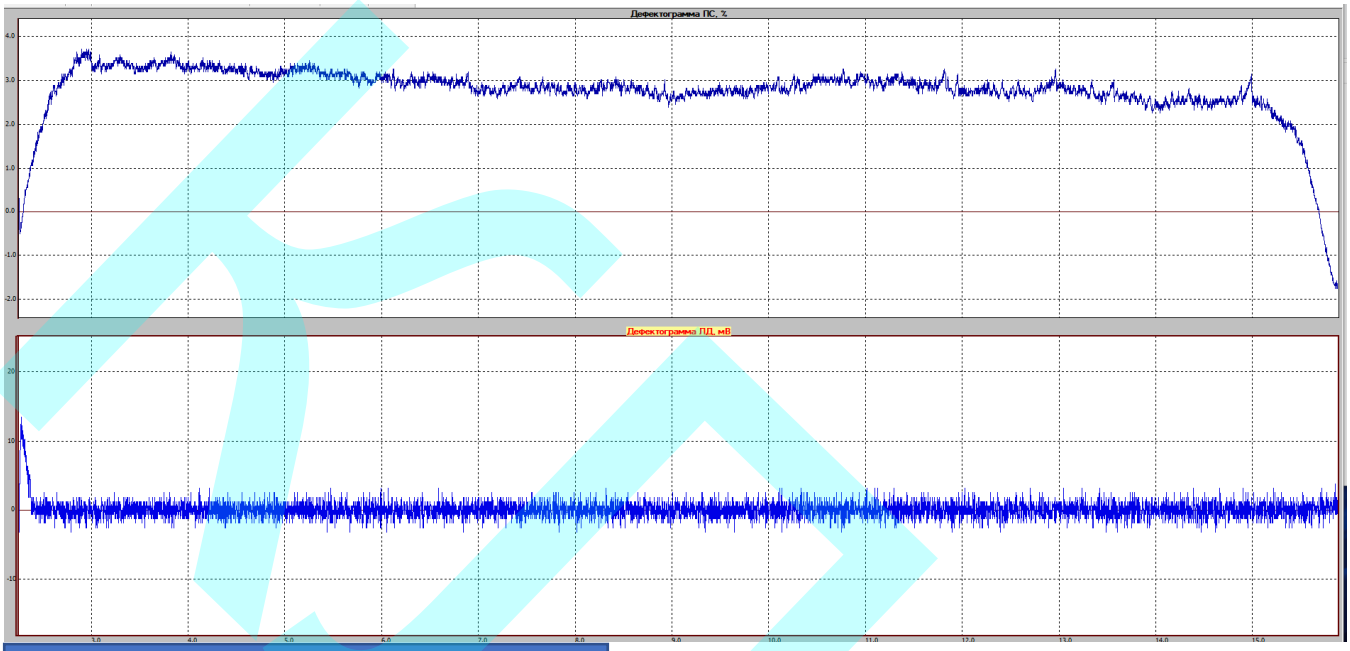
КОНТРОЛЬ ЛИФТОВЫХ СИСТЕМ

+7-495-409-61-42

info@kls.ooo | www.kls.ooo

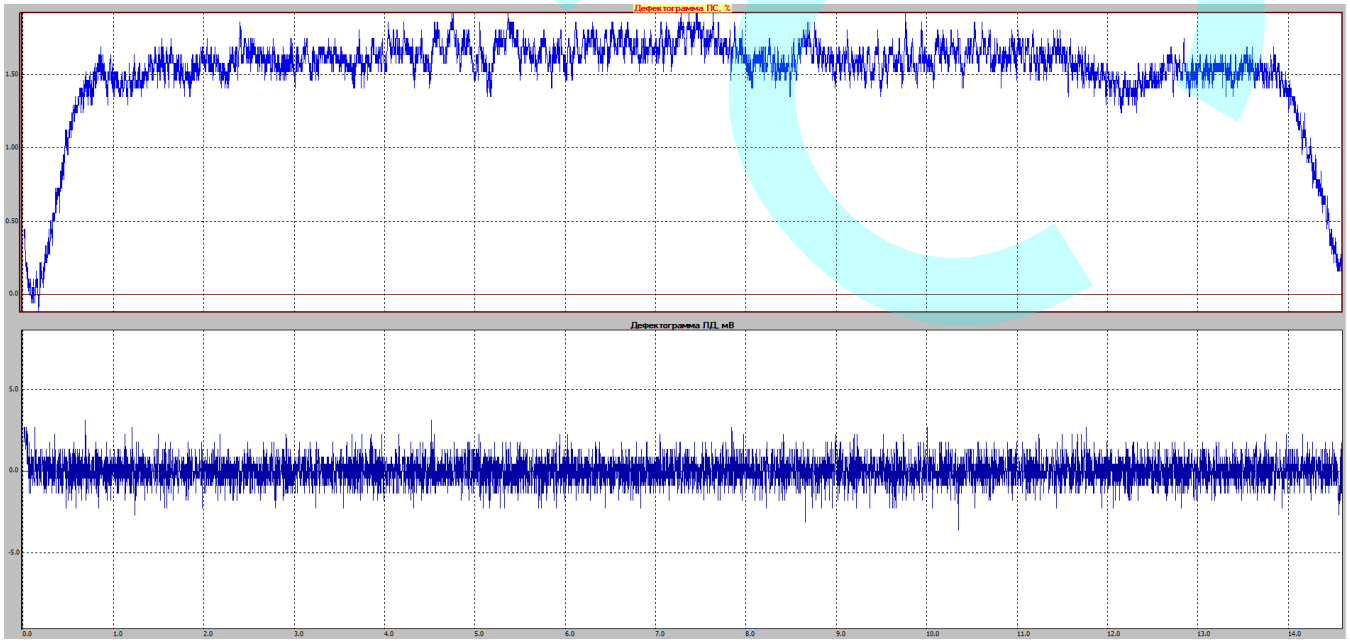
140153, Московская область, Раменский р-он,
с. Быково, ул. Театральная, дом 10, оф. А303

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%

+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

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

РД РОСЭК 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

+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

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*

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

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)	A L1	B L2	C L3	A L1	B L2	C 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	A-B	B-C	C-A	A-PE	B-PE	C-PE
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*

+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

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 – 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)	A L1	B L2	C L3	A L1	B L2	C L3
1	Плавкие вставки	25A500V	C	25	75	0,16	0,16	0,16	1100	1110	1100

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

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*

+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

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 распаечной 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)	A L1	B L2	C L3	A L1	B L2	C L3
1	Автомат силовой		C	32	512	0,16	0,16	0,16	1700	1900	1640

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

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
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*	-

+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

20.	Корпус указателя направления движения	*5*	*Более 1кОм*
21.	Корпус / кронштейн конечного выкл.	*1*	*0,21*
22.	Корпус / кронштейн выключателя ОС	*1*	*0,01*
23.	Корпус вызывного аппарата	*5*	*Более 1 кОм*
24.	Каркас кабины	*1*	*0,17*
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)	A L1	B L2	C L3	A L1	B L2	C L3
1	Автомат силовой		C	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	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	1000	1	999	999	999	999	999	999

+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

	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)

+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

	участок цепи, место установки аппарата защиты	Типовое обозначение	Тип расцепителя	Номин. ток In (А)	Минимальный допустимый ток срабатывания расцепителя (А)	A L1	B L2	C L3	A L1	B L2	C L3
1	Автомат силовой	AE2046M-12P-00	D	4A		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 кантам, превышающее рекомендованные производителем тяговых канатов значения
4) По результатм проверки Магнитным дефектоскопом Интрос МГ6-24F лифта № явленна потеря сечения тяговых канатов дотигающая 5%. Согласно РД РОСЭК 012-97, лифтовые канаты подлежат браковке при потере сечения 7%.
5) По результатам электроизмерительных проверок выявленны не соответствия Требованиям ГОСТ 53783-2010, а именно переходное сопротивление электрических контактов защитного заземления не выше установленной нормы 0,05 Ом.

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 10. Рекомендации:

1) Провести проверку на предмет износа тяговых канатов и неравномерного износа КВШ лифта № [ ] при удовлетворительном состояние 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 кабели лифта, проверить крепления заземляющих проводов в клеммных коробах.

С уважением,

Зубов Дмитрий Анатольевич
Генеральный директор

+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"(ФГБУ "ВНИИМС")
наименование аккредитованного в соответствии с законодательством Российской Федерации об аккредитации в национальной системе аккредитации юридического лица или индивидуального предпринимателя, выполнившего поверку

Уникальный номер записи об аккредитации в реестре аккредитованных лиц RA.RU.311493

СВИДЕТЕЛЬСТВО О ПОВЕРКЕ № С-М/04-04-2023/236311353

Действительно до 03.04.2024

Средство измерений: Измерители износа стальных канатов (дефектоскопы); ИНТРОС; -; Рег. № 17492-14
наименование и обозначение типа, модификация (при наличии) средства измерений, регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа

заводской номер: 400198
заводской (серийный) номер или буквенно-цифровое обозначение

в составе: МГ6-24F №201809

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

в соответствии с: МП 17492-14 с изменением № 1
наименование или обозначение документа, на основании которого выполнена поверка

с применением эталонов: 24994-03 Имитаторы потери сечения стальных канатов ИК-МДК 01 2003 Рабочий эталон
регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов и (или) средств измерений, заводские номера, обязательные требования к эталонам
МП №203-36-2019, МП 17492-14, МП 17492-14 с изменением №1, ЛАВБ 411001.013.МП, раздел 12 «Поверка» РЭ ЛАВБ 41001.001 РЭ

при следующих значениях влияющих факторов: температура: 20,8 °С; атм. давление: -; отн. влажность: 56 %
перечень влияющих факторов, при которых проводилась поверка, с указанием их значений

и на основании результатов периодической поверки признано **пригодным** к применению.

Постоянный адрес записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: https://fgis.gost.ru/fundmetrology/cm/results/1-236311353

Номер записи сведений о результатах поверки в ФИФ ОЕИ: 236311353

Поверитель: Каширцева Е.Ю.
фамилия, инициалы

Знак поверки:

ЗАМ. НАЧ. ОТД. 203
должность руководителя или другого уполномоченного лица

подпись

БАБАДЖАНОВА М.Л.
фамилия, инициалы

Дата поверки: 04.04.2023

Выписка о результатах поверки СИ №С-М/04-04-2023/236311353 сформирована автоматически 05.04.2023 11:59 по данным, содержащимся в ФИФ ОЕИ

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 *наименование, тип, модификация (при наличии), регистрационный номер в Федеральном информационном фонде по обеспечению единства измерений, присвоенный при утверждении типа средств измерений*
заводской номер	3945.20 *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.411218.008РЭ, раздел 6 *наименование и (или) обозначение документа, на основании которого выполнена поверка*
с применением эталонов	госреестр № 10547-86, Магазины сопротивления, тип Р40101, Р40102, Р40103, Р40104, модификаци: 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; *регистрационные номера эталонов и (или) наименования и обозначения типов стандартных образцов, типов средс измерений, их регистрационные номера, заводские или серийные номера или буквенно-цифровое обозначение, обязательн требования к эталонам*
при следующих значениях влияющих факторов	Температура окружающего воздуха: 21,5 °С;Относительная влажность: 47,5 %;Атмосферное давление: 98,5 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/1-203547182
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*	*подпись*	Ткаченко Ю. Н. *фамилия и инициалы*

Дата поверки 23 ноября 2022 г.

+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: 23 МА

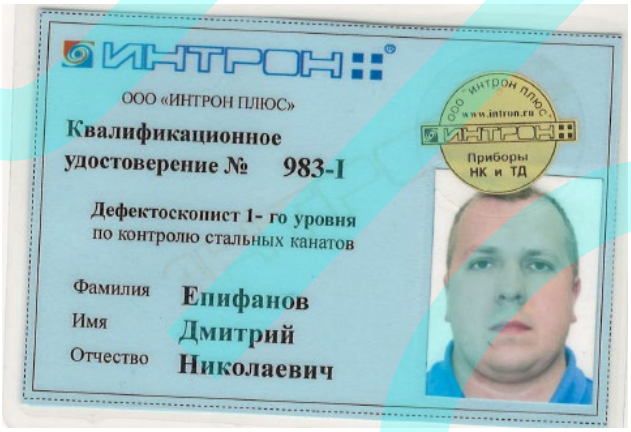
Начальник лаборатории, лаборатория №551 — Ткаченко Ю. Н.
должность руководителя или другого уполномоченного лица — *подпись* — *фамилия и инициалы*

Дата поверки: 29 мая 2023 г.

Заявление-квитанция 1000-026803 от 17.05.2023

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