

LiKoS - инновационная система контроля лифтового оборудования от компании DEKRA, Москва, 28 июня 2012 г.



# Содержание

1

Презентация компании DEKRA

2

Презентация инновационной системы контроля лифтового оборудования Lift Kontroll Systems (LiKoS)

# Содержание

1

Презентация компании DEKRA

2

Презентация инновационной системы контроля лифтового оборудования Lift Kontroll Systems (LiKoS)

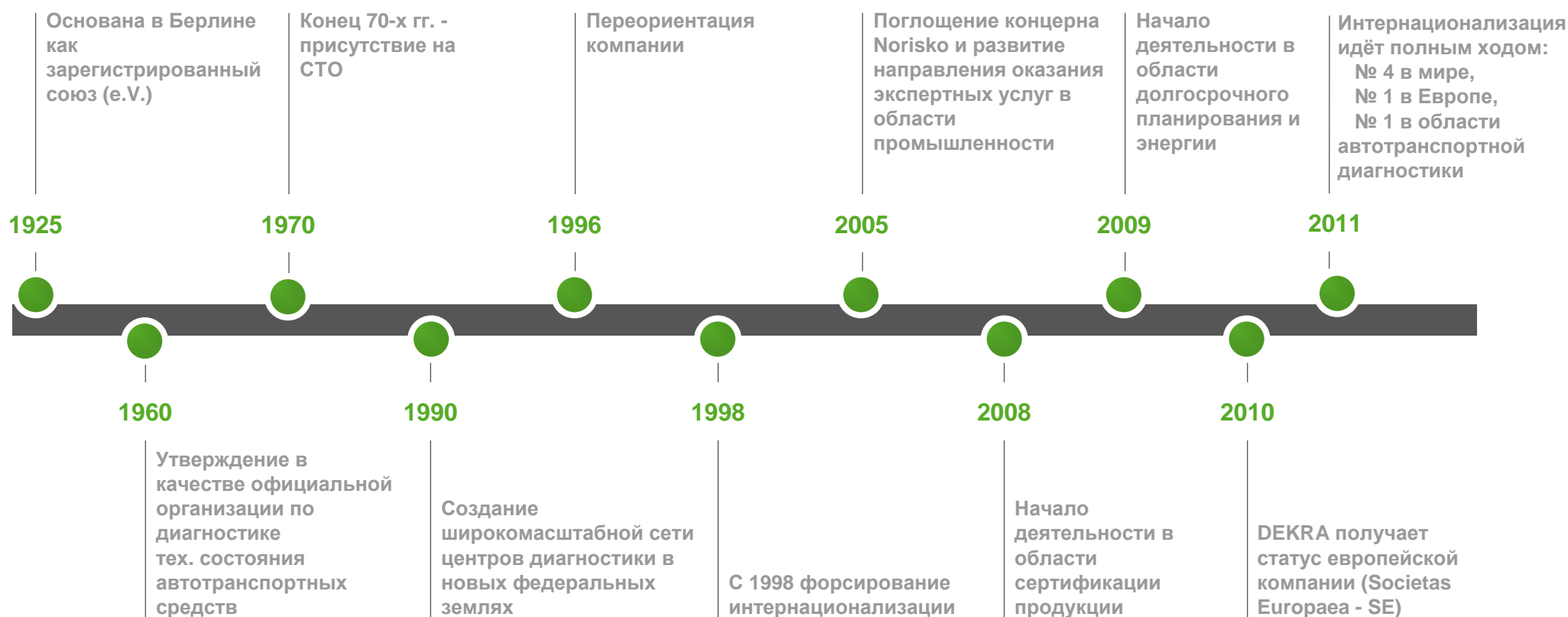
# DEKRA: На пути развития

## DEKRA...

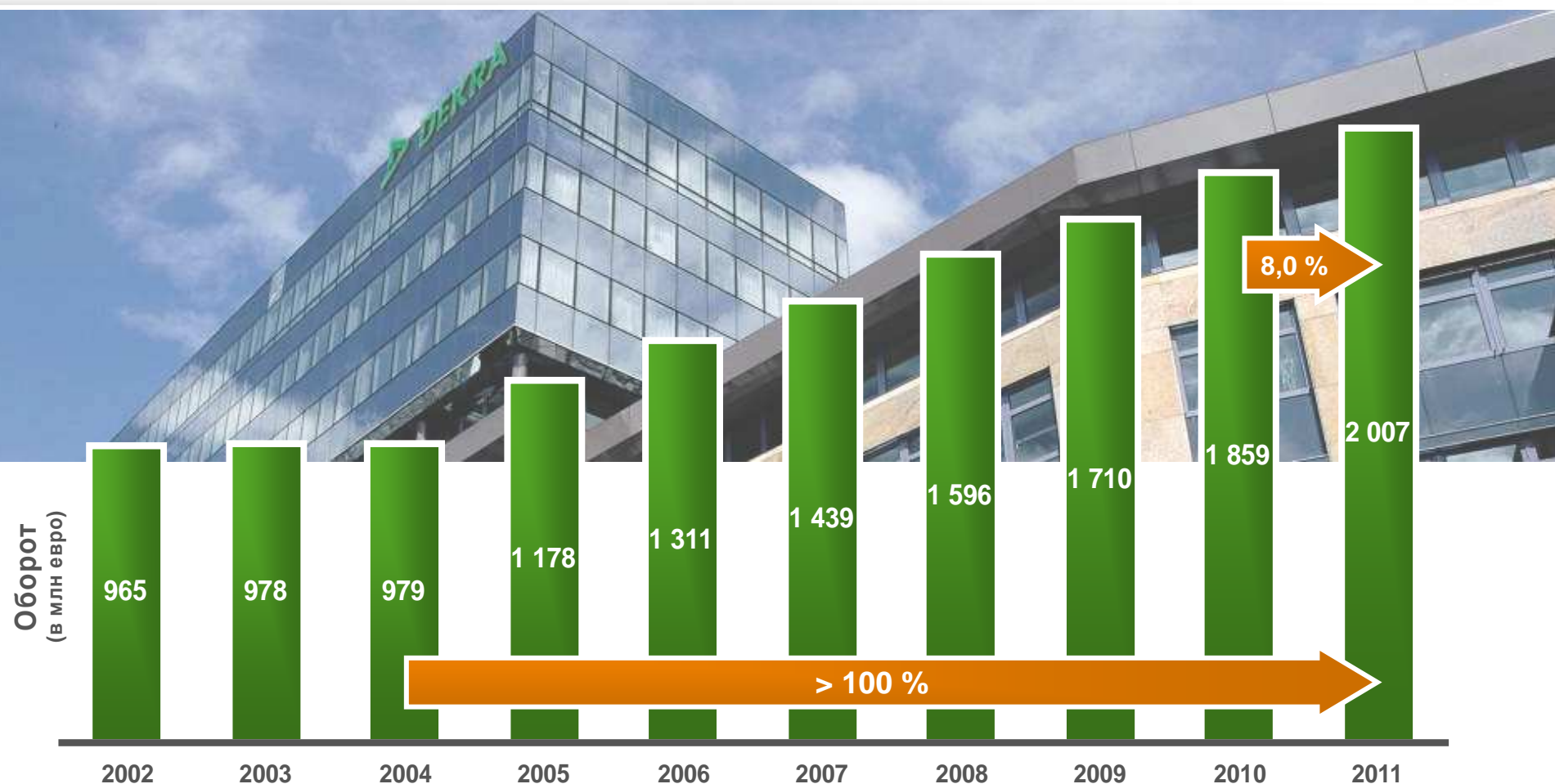
- ... имеет 2 внутренних рынка:  
Германия и Франция
- ... на сегодняшний день представлена более,  
чем в 50 странах по всему миру
- ... имеет оборот 2 млрд евро (2011)
- ... объединяет около 27.500 сотрудников
- ... номер 1 в мире в области  
автотранспортной диагностики и  
обслуживания, номер 4 в мире по  
всем направлениям своей деятельности



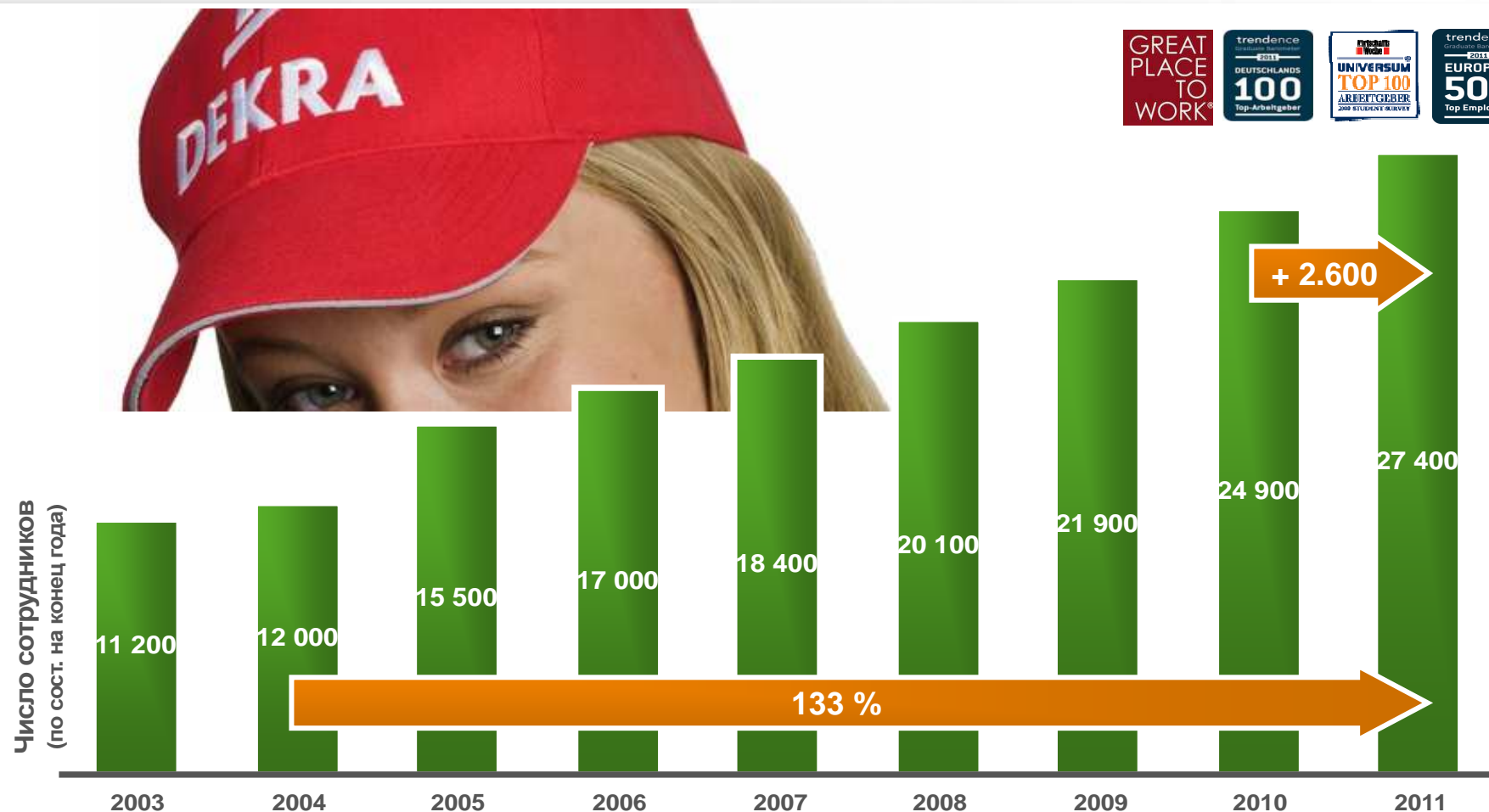
# DEKRA – традиции и перспективы



DEKRA продолжает динамично развиваться и в 2011 году достигает оборота в 2 млрд евро



В 2011 году DEKRA становится лидером по организации новых рабочих мест и планирует к 2015 году создать условия для трудоустройства ещё 10.000 человек



**Зарегистрированный союз DEKRA e.V.**

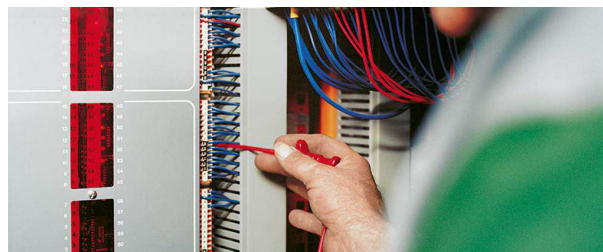
**Европейская компания DEKRA SE**

**DEKRA AUTOMOTIVE**

**DEKRA INDUSTRIAL**

**DEKRA PERSONNEL**

# DEKRA предлагает широчайший спектр комплексных услуг



## АВТОМОБИЛЬНОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

- Техосмотр автотранспортных средств
- Экспертиза и оценка
- Менеджмент б/у автомобилей
- Омологация и подтверждение типа транспортных средств
- Консалтинг и экспертиза СТО
- Урегулирование страховых случаев

## ПРОМЫШЛЕННОЕ НАПРАВЛЕНИЕ

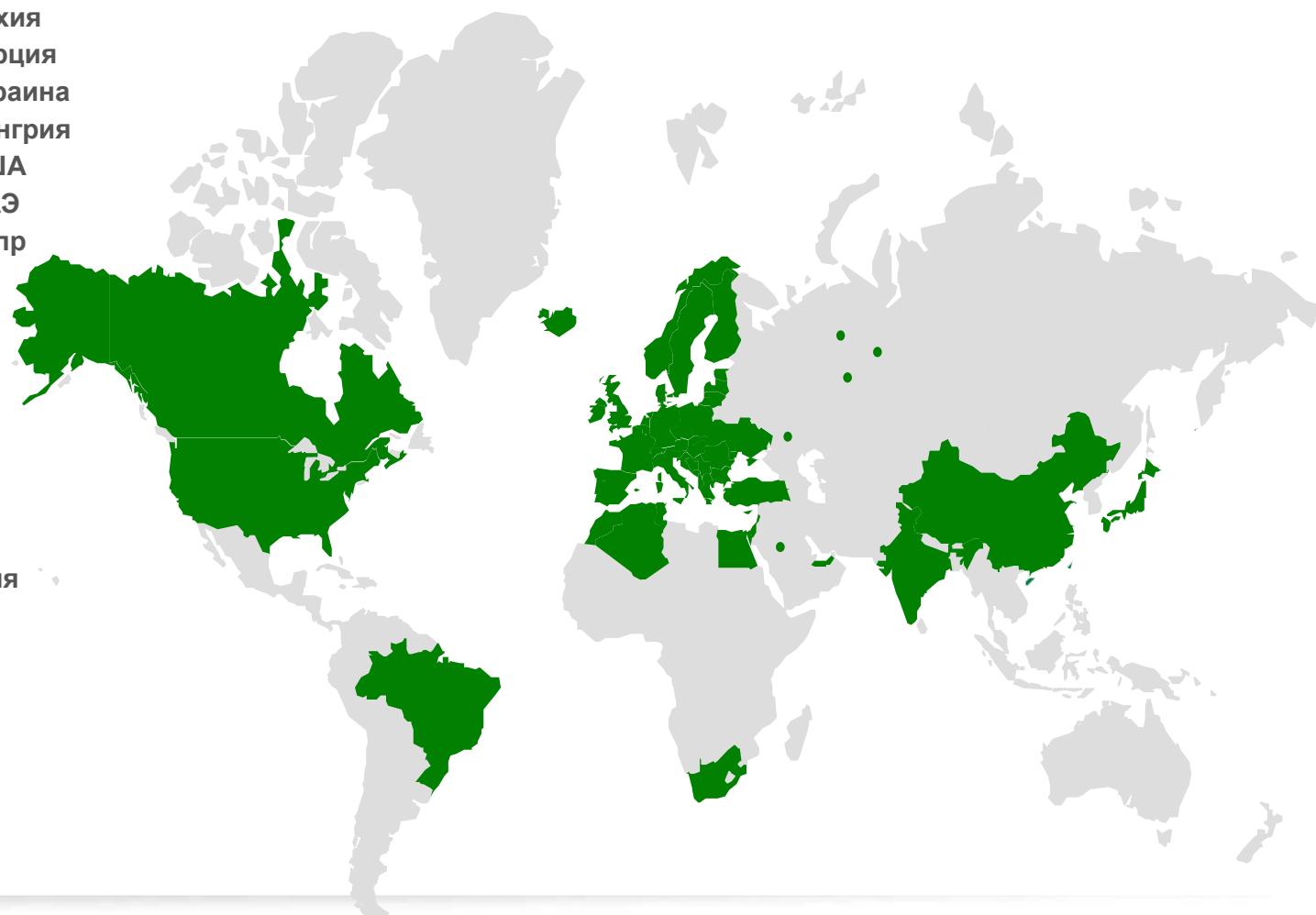
- Строительство и недвижимость
- Безопасность оборудования и сооружений
- Охрана труда, здоровья и окружающей среды
- Проверка и сертификация материалов
- Сертификация систем
- Проверка и сертификация продукции

## ПЕРСОНАЛ

- Профессиональная подготовка
- Временный персонал
- Аутплейсмент и создание новых рабочих мест

DEKRA осуществляет свою оперативную деятельность более,  
чем в 50 странах мира

Египет	Хорватия	Тунис
Албания	Ливан	Чехия
Алжир	Латвия	Турция
Андорра	Литва	Украина
Бельгия	Люксембург	Венгрия
Босния и Герцеговина	Мальта	США
Бразилия	Марокко	ОАЭ
Болгария	Македония	Кипр
Китай	Норвегия	
Дания	Нидерланды	
Германия	Австрия	
Эстония	Швейцария	
Франция	Польша	
Финляндия	Португалия	
Греция	Румыния	
Великобритания	Россия	
Индия	Саудовская Аравия	
Ирландия	Швеция	
Исландия	Сербия	
Израиль	Словакия	
Италия	Словения	
Япония	Испания	
Канада	Южная Африка	
	Южная Корея	



## Деятельность компании DEKRA в России: ООО DEKRA RUSS

### Основание

- ООО DEKRA Russ является 100-м обществом европейской компании DEKRA SE
- Основано в конце 2008 года
- Начало оперативной работы – 2009 год
- Оборот за 2011 год: 761.000 евро

### Сферы деятельности

- Услуги в автомобильном направлении
- Услуги в промышленном направлении



# DEKRA Russ – Оперативные подразделения компании



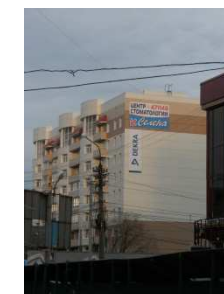
# DEKRA Russ – Автомобильное направление

## Автомобильное направление – VDE-проект

- Услуги по экспертизе и обеспечению качества
- Создание сети независимых экспертных офисов в субъектах РФ для решения проблем в данной области
- Первые 11 подразделений: Москва (главный офис), Казань, Рязань, Архангельск, Екатеринбург, Нижний Новгород, Краснодар, Пермь, Ростов на Дону, Воронеж, Санкт-Петербург (ещё нет офиса)
- В 2011 году произведено 12.000 экспертных оценок
- 4 активных застрахованных клиента, последующие на стадии переговоров (Россия, Intouch, СОГАЗ, Zurich, Транснефть)
- 3 новых подразделения с мая 2012 (на выбор: Самара, Челябинск, Уфа, Омск)
- Оценка повреждений транспортных средств / оценка повреждений автомобилей в гарантийный период для BMW и CareCarPlan
- Цель: Развитие до ведущей независимой экспертной организации в области экспертизы и урегулирования страховых случаев на территории России



Екатеринбург



Архангельск



Казань

## DEKRA Russ – Автомобильное направление

### Консалтинг в автотехнической области

- 3 активных заказа в области пост-продажного сопровождения, а именно оценка методом Mystery Shopping (таинственный покупатель) для компаний Skoda, VW, ContiTech;
- Активные переговоры с другими производителями и импортерами - 4 потенциальных контракта с компаниями FIAT, Hyundai и 2 KIA;
- Значительный потенциал роста на 2012 год.



### Гринкарты

- Партнер группы DEKRA Claims
- Договоры с российскими страховыми компаниями
- Посредничество/обработка документов при возникновении страхового случая у российского страхователя на территории стран Европы



### Периодическая проверка технического состояния автотранспортных средств

- Наблюдение за реформами на рынке автотранспорта
- Возможный вход в систему при наличии приемлемых законодательных условий

## DEKRA Russ – Промышленное направление

### Услуги по экспертизе и обеспечению качества

- 3 активных договора с компанией Ашан в Самаре и Тюмени
- Новый менеджер по развитию бизнеса с марта 2012 года
- Хороший потенциал развития



### DEKRA Industrial

- Различные отдельные проекты (для немецких и международных клиентов)

# Содержание

1

Презентация компании DEKRA

2

Презентация инновационной системы контроля лифтового оборудования Lift Kontroll Systems (LiKoS)

# Инновация



**LiKoS** – система контроля лифтового оборудования  
(**L**ift **K**ontroll **S**ystem)

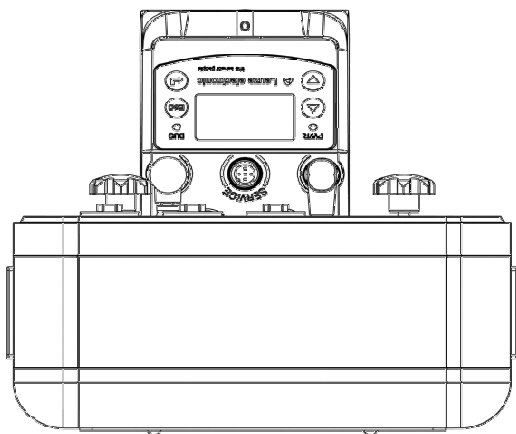
The LiKoS logo, featuring the text "LiKoS" in a large, white, sans-serif font. The letter "i" is stylized with a square dot. The logo is set against a solid green rectangular background.

LIFT KONTROLL SYSTEM

Что такое LiKoS?

**НОВЫЙ** способ  
**объективной** оценки  
**безопасности, мощности,**  
**качества и энергоэффективности**  
лифтовых систем!

## LiKoS — маленькая система с внушительными возможностями

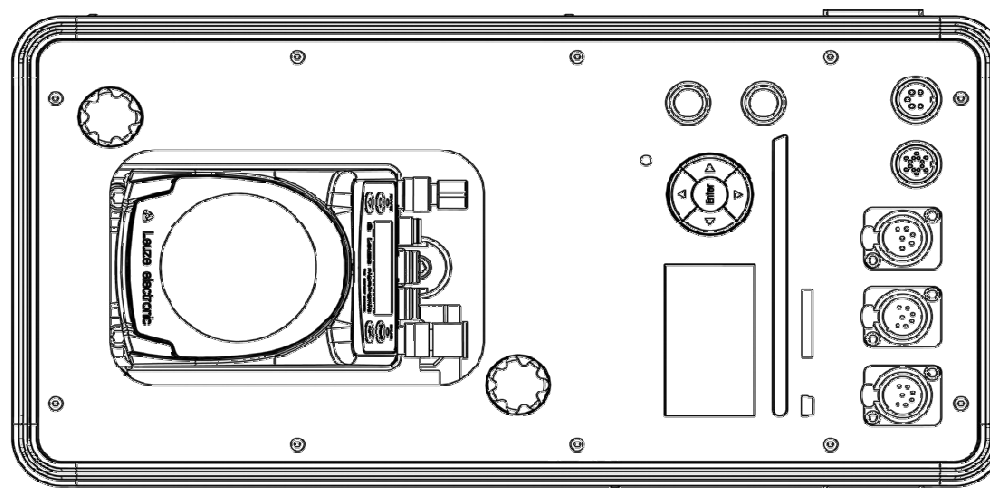
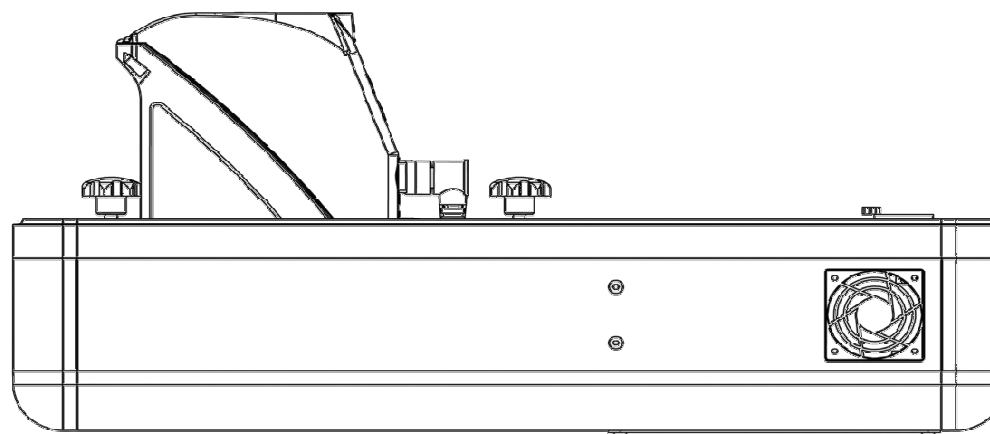


**Размер: Д=40 Ш=20 В=20 см**

**Вес: 7 кг + 3 кг**

Лазерная система (7 кг)  
со встроенным  
сенсорным блоком (3 кг).

**Компактный сенсорный блок  
можно использовать отдельно.**



# LiKoS – новая измерительная система DEKRA

Система контроля, разработанная компанией DEKRA, с абсолютно новым принципом измерения!

LiKoS – это специальная лазерная измерительная система, которая производит замеры со скоростью 1.000 раз в секунду и точностью 0,1 мм. Уже через несколько минут клиент получает понятное и содержательное заключение по следующим категориям:

- ✓ **Безопасность** (TRBS 1201/4 и выше)
- ✓ **Качество** (ISO 18738 и выше)
- ✓ **Мощность** (время пролёта)
- ✓ **Энергоэффективность** (VDI 4707 и выше)



# LiKoS – оперативная установка и моментальная готовность к эксплуатации

LiKoS устанавливается за несколько минут –  
**независимо от типа сооружения  
и сложности лифтовой системы!**



3 шага  
к началу  
замера

**1** Установите измерительный корпус в приямок шахты (возможна установка на крышу кабины лифта)

**2** Поместите рефлектор под пол кабины лифта

**3** Включите систему и нажмите на кнопку начала замера

## LiKoS – сертифицированная точность

Подтверждено



Сертификационная организация Liftinstituut B.V. , г. Роттердам, в ходе процедуры получения разрешения на осуществление деятельности подтвердила высокий уровень точности измерения, технической безопасности и значительную экономию времени при использовании системы LiKoS по сравнению с существующими методами измерения.



## LiKoS – Преимущества



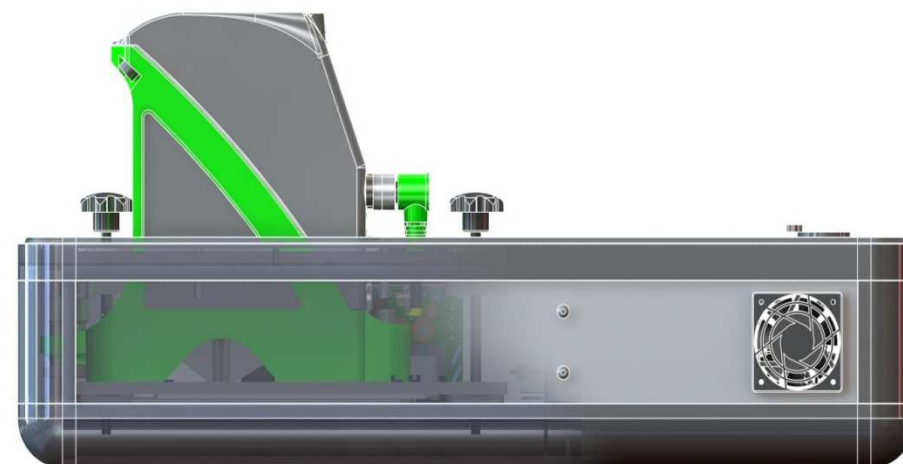
## LiKoS – Общие преимущества

- Экономия времени при монтаже / демонтаже измерительной установки
- Возможность осуществления длительных замеров
- Значительное снижение погрешностей
- Простая и быстрая диагностика лифтовой системы
- Лёгкое и компактное устройство
- Достоверные результаты

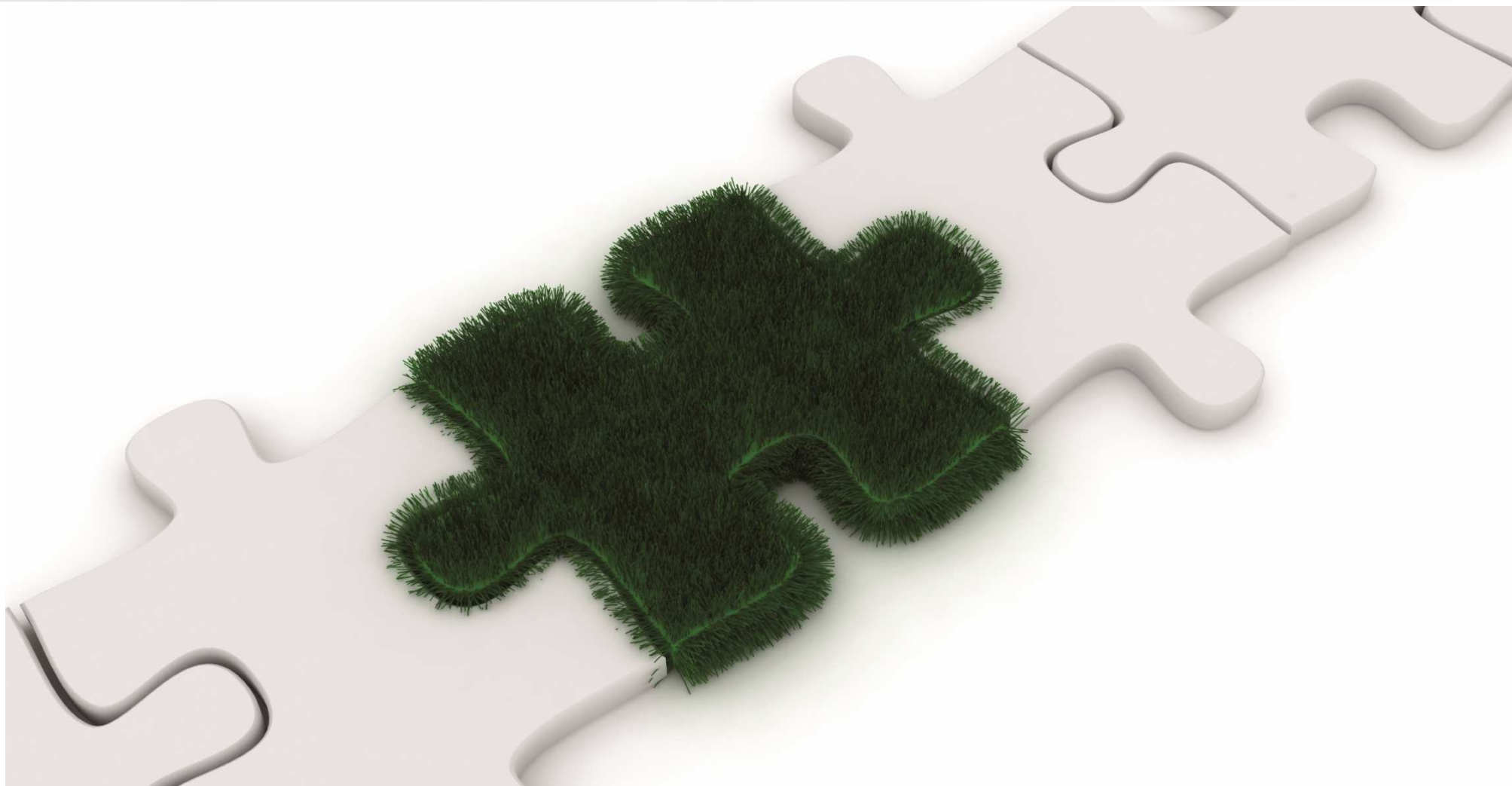


## LiKoS – Преимущества при инспекции

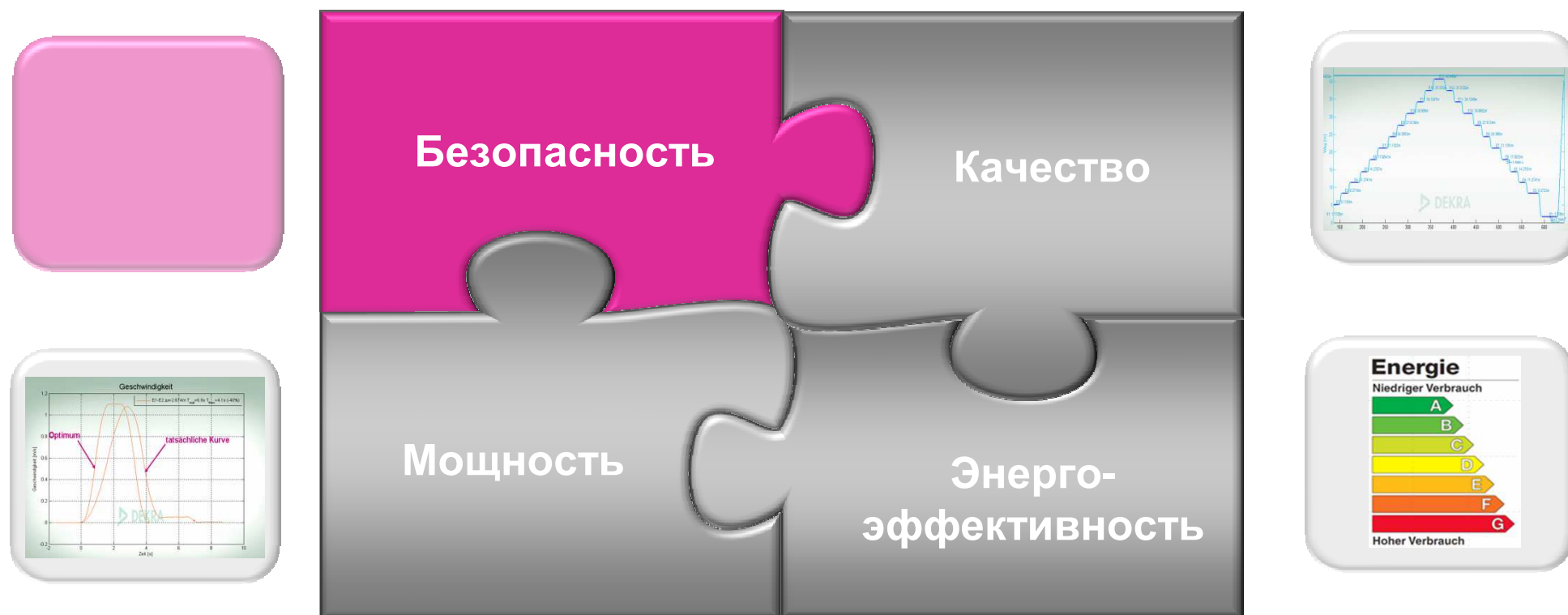
- Больше времени для экспертов на осмотр лифтовой системы
- Больше времени для сотрудников фирмы техобслуживания для устранения небольших недочетов в ходе проверки
- Спокойные и безопасные условия проверки в зонах повышенной опасности
- Щадящие условия для лифтовой системы, т.к. необходим только один замер
- Сокращение времени простоя лифтовой установки



## LiKoS – Обзор характеристик



# LiKoS – Возможности применения



## Обзор характеристик – Параметры проверки в соответствии с TRBS 1201



Безопасность



### Параметры основной периодической проверки

- ✓ Тяга (ведущий шкив и тяговые канаты)
- ✓ Надежность работы ловителя
- ✓ Надежность работы тормозной системы
- ✓ Выравнивание нагрузки
- ✓ Скорость
- ✓ Буфер
- ✓ Точность дотягивания в сравнительных условиях
- ✓ Все параметры для гидравлических лифтов

## Обзор характеристик – Другие параметры измерений



### Для следующих измерений

- ✓ **Качество** (ISO 18738 и выше)
- ✓ **Мощность** (время пролета)
- ✓ **Энергоэффективность** (VDI 4707 и выше)

DEKRA помимо LiKoS разработала **ещё два инновационных решения:**



1.

LiKoS Mini Recorder



2.

LiKoS LiftExplorer



## 1. LiKoS – Mini Recorder

### Акселерометр с регистратором данных

- Дополнительные данные измерений, взятых на различных частях конструкции лифтовой системы, могут записываться при помощи **мини-рекордера**
- Данные с **переносного комплекта измерительных приборов LiKoS**, а также с **мини-рекордера LiKoS** записываются в один файл, что позволяет производить всестороннюю и точную оценку лифтовой системы

Мини-рекордер для измерения ускорения по трем осям



## 2. LiKoS – LiftExplorer

### Инновационное ПО

В соответствии с нормой **ISO 18738** необходимо производить измерения движения лифта на **различных участках**

Таким образом уже на **небольшой высоте подъема** необходимо **вручную производить замеры** на нескольких сотнях участков

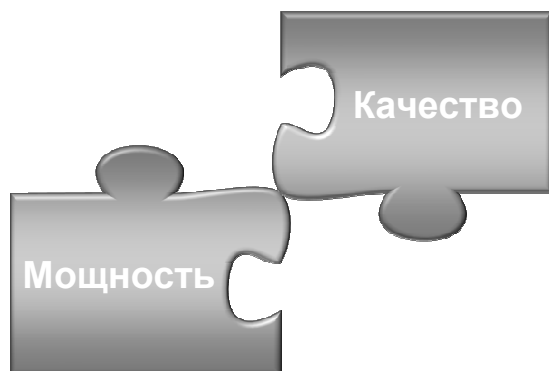
**Следовательно:**

- **большие затраты труда**
- **множество источников погрешностей**
- **отсутствие объективной сопоставимости**

### Решение



# LiKoS Lift Scan – Обзор характеристик



## Параметры сканера LiKoS Lift Scan

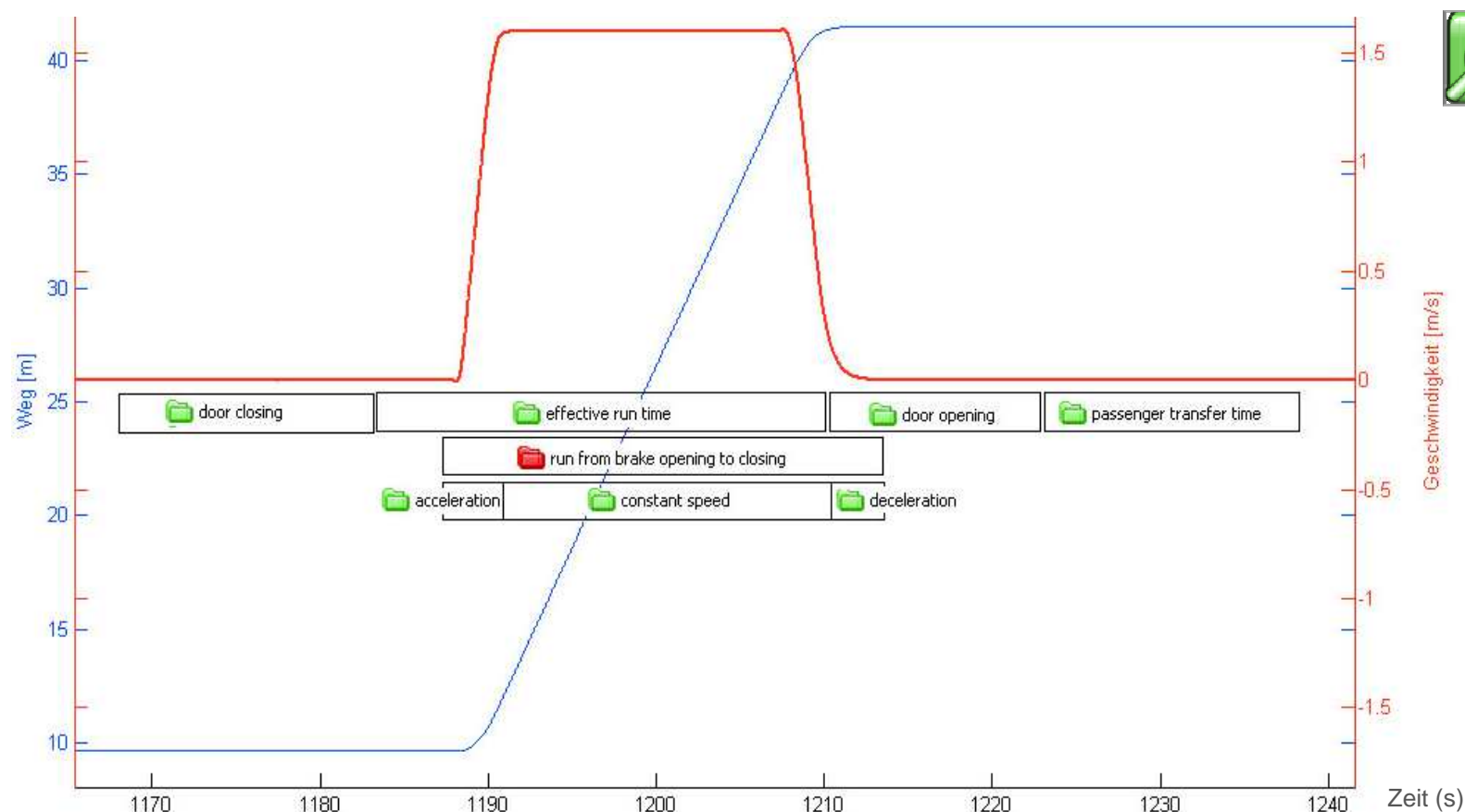
- ✓ Измерение уравнивания нагрузки (как база для последующих замеров)
- ✓ Измерение ускорения и скорости
- ✓ Измерение параметров комфортабельности
- ✓ 3D-измерение вибрации и колебаний
- ✓ Измерение движения и вибрации дверей лифта
- ✓ Измерение освещенности в кабине лифта
- ✓ Измерение уровня шума в кабине лифта
- ✓ Анализ качества хода лифта в соответствии с нормой ISO 18738
- ✓ Анализ точности дотягивания на каждом этаже
- ✓ Анализ хода дверей лифта
- ✓ Анализ пропускной способности / мощности лифта

## LiKoS Lift Scan – Анализ



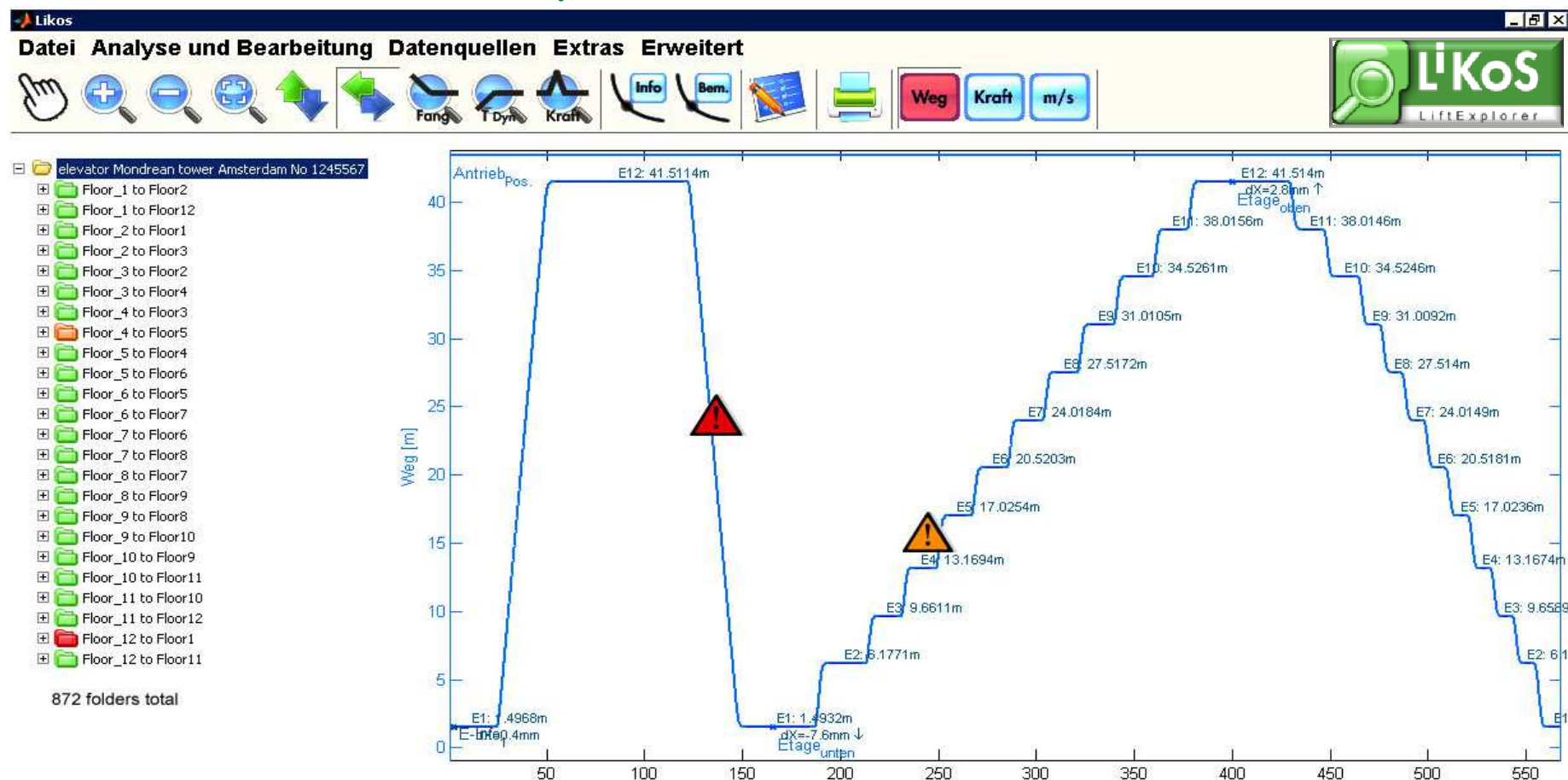
# LiKoS LiftExplorer – Автоматическое распознавание фазы движения лифта

Уравнивание заданных измеряемых параметров и индивидуально настраиваемых предельных значений



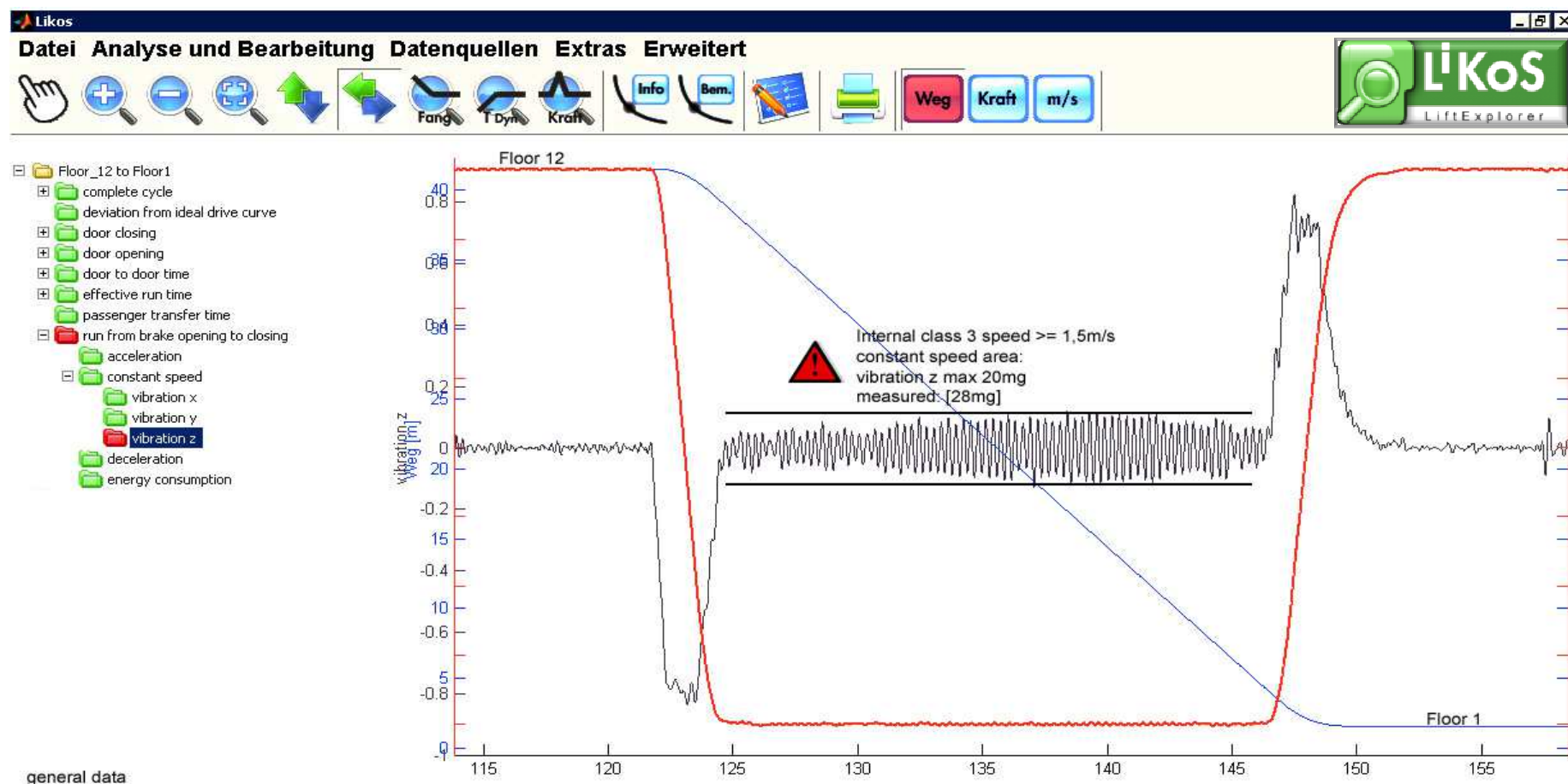
# LiKoS LiftExplorer – Представление в виде структуры папок

Прямое сопоставление результатов измерений в пределах одного участка движения



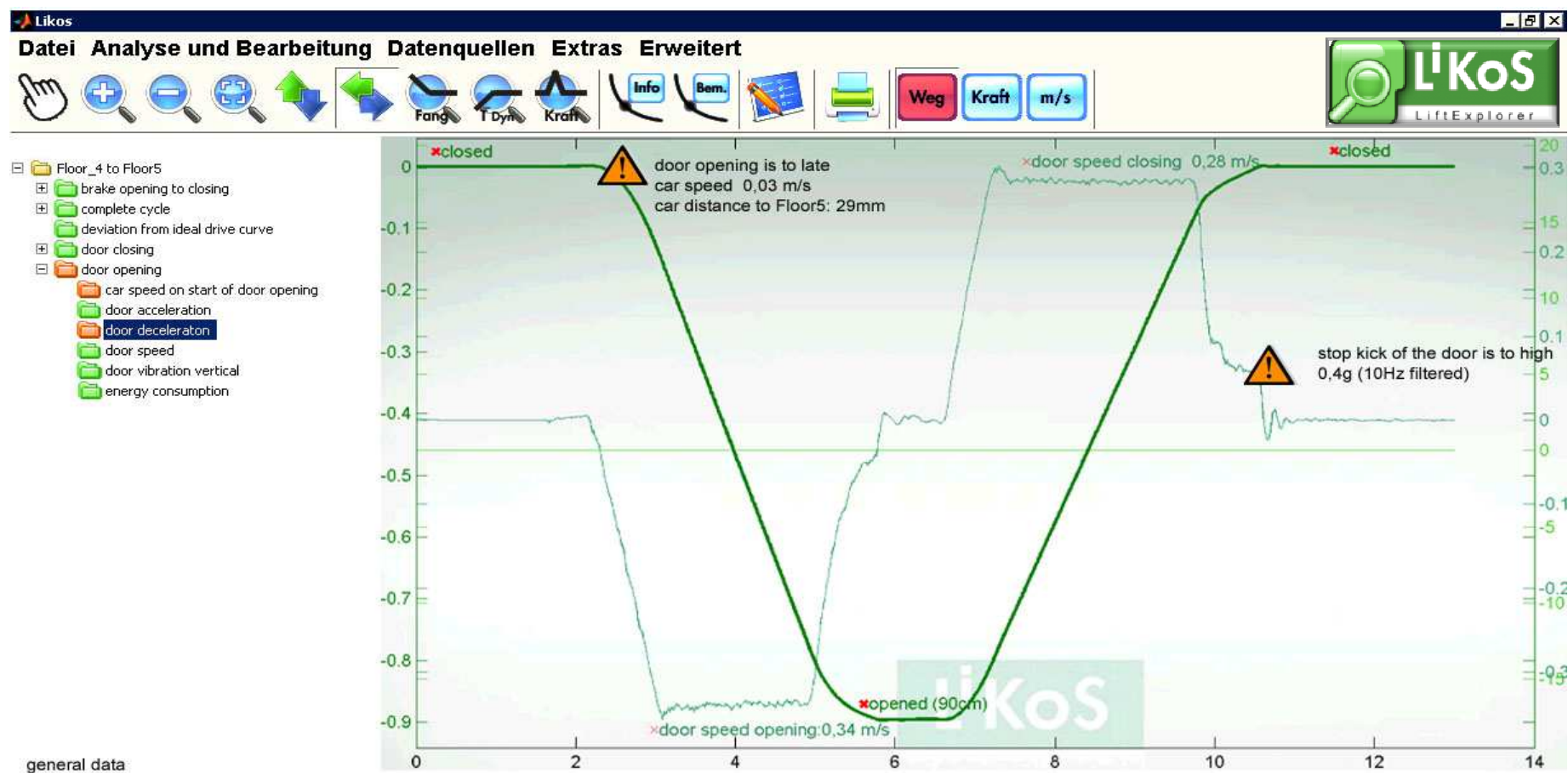
# LiKoS LiftExplorer – Пример: Нарушение критерия

Слишком высокие показатели вибрации при движении с постоянной скоростью



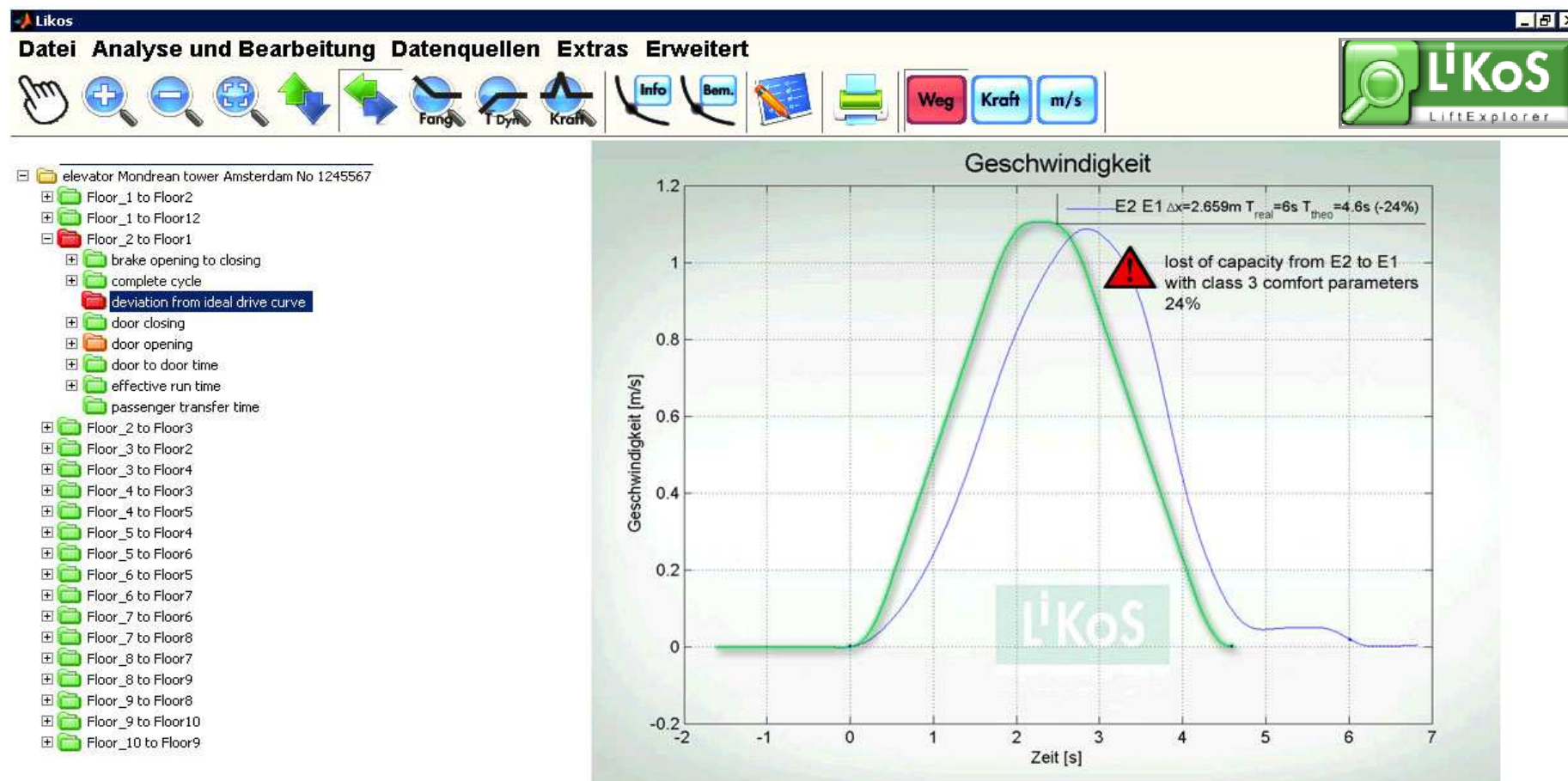
# LiKoS LiftExplorer – Запись движения дверей

О т д е л ь н ы й а н а л и з д в е р е й п о р а з л и ч н ы м  
х а р а к т е р и с т и к а м



# LiKoS LiftExplorer – Анализ графика ездового цикла

Экономия времени за счет оптимизации графика  
ездового цикла



## LiKoS LiftScan – Ваши преимущества



# LiKoS LiftScan – 6 причин для производителя

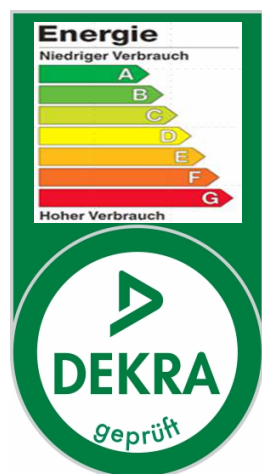
- 1 Сэкономьте Ваше время и рабочую силу при приемке установки
- 2 Используйте заключение независимых экспертов для стимулирования продаж
- 3 Обеспечьте себе надежную страховку в отношении фирмы, осуществляющей монтаж
- 4 Предотвратите последующие рекламации от Ваших клиентов
- 5 Обеспечьте себе правовые гарантии
- 6 Используйте преимущества от привлечения внешних экспертов DEKRA



## LiKoS Energy Scan



# LiKoS Energy Scan – Обзор характеристик



## Параметры сканера LiKoS Energy Scan

### Всесторонний анализ энергопотребления

- ✓ Закрытие дверей
- ✓ Ускорение с неподвижного состояния до номинальной скорости
- ✓ Движение на постоянной скорости в зависимости от позиции кабины лифта
- ✓ Замедление с номинальной скорости до полной остановки
- ✓ Открытие дверей
- ✓ Фаза остановки I до срабатывания тормозов и отключения частотного преобразователя
- ✓ Фаза остановки II
- ✓ Фаза остановки III Режим ожидания

→ **Автоматическое определение класса энергопотребления**

## LiKoS Energy Scan – 4 шага к определению энергоэффективности



## 1. LiKoS Energy Scan – Монтаж устройства и проведение замера

### Монтаж

- Установите лазерную систему LiKoS в приямок шахты лифта, динамометр установите на буфер противовеса
- Установите регистратор энергии (электричество / напряжение) на все три фазы электропитания
- Опционально: Установите мини-рекордер на дверь кабины лифта

### Проведение замера

- Уберите противовес с динамометра
- Прогоните лифт по всем этажам (вверх, вниз)
- Прогоните лифт по всей высоте подъема (вверх, вниз)

**Автоматическое измерение уровня потребления энергии для точной оценки**



Fluke 435

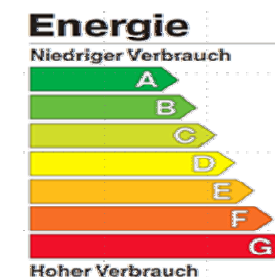
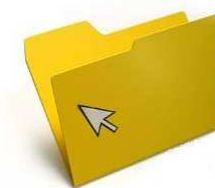
2.

## LiKoS Energy Scan – Регистрация отдельных показателей потребления энергии

### Регистрация

Все участки движения автоматически регистрируются устройством LiKoS LiftExplorer, и для каждого участка рассчитывается **количество энергии**:

- После проведения замеров данные импортируются в программное приложение LiKoS
- Можно точно рассчитать расход энергии для всех сценариев (поведения пользователя)
- Исходя из полученных данных по таким параметрам как скорость, уравнивание нагрузки и высота подъема, при вводе показателя номинальной нагрузки программа может сразу автоматически определить **класс энергоэффективности** в соответствии с нормой **VDI 4707**



### 3. LiKoS Energy Scan – Выявление слабых мест

## Оценка и документирование

- На уровень энергопотребления будет в значительной степени влиять **настройка и взаимодействие** отдельных компонентов, таких как режим технического обслуживания, плавность хода подвижных частей или уравнивание нагрузки
- Устройство **LiKoS LiftExplorer** автоматически выявляет слабые места (диаграмма путь-время и структура папок). Совокупность всех отрезков пути представляется наглядно
- Оценка результатов измерений производится **автоматически**, исходя из заданных предельных параметров
- В итоге клиент получает **точную документацию** по всем результатам измерений



elevator Mondrean tower Amsterdam No 1245567

- + Floor\_1 to Floor2
- + Floor\_1 to Floor12
- + Floor\_2 to Floor1
- + Floor\_2 to Floor3
- + Floor\_3 to Floor2
- + Floor\_3 to Floor4
- + Floor\_4 to Floor3
- + Floor\_4 to Floor5
- + Floor\_5 to Floor4
- + Floor\_5 to Floor6
- + Floor\_6 to Floor5
- + Floor\_6 to Floor7
- + Floor\_7 to Floor6
- + Floor\_7 to Floor8
- + Floor\_8 to Floor7
- + Floor\_8 to Floor9
- + Floor\_9 to Floor8
- + Floor\_9 to Floor10
- + Floor\_10 to Floor9
- + Floor\_10 to Floor11
- + Floor\_11 to Floor10
- + Floor\_11 to Floor12
- + Floor\_12 to Floor1
- + Floor\_12 to Floor11

872 folders total

## 4. LiKoS Energy Scan – Составление профиля энергопотребления

### Установление фактического профиля энергопотребления

- Так как класс энергоэффективности **зависит от** категории использования, правильное разделение имеет большое значение
- Лазерное измерение очень хорошо подходит для регистрации фактических ездовых циклов посредством длительных замеров  
→ Таким образом DEKRA совершенствует **требования** нормы VDI 4707
- Наш высокоточный метод измерений позволяет в определенной мере установить даже то, сколько человек и с какого на какой этаж ездили за время проведения замеров (точный профиль пользования)

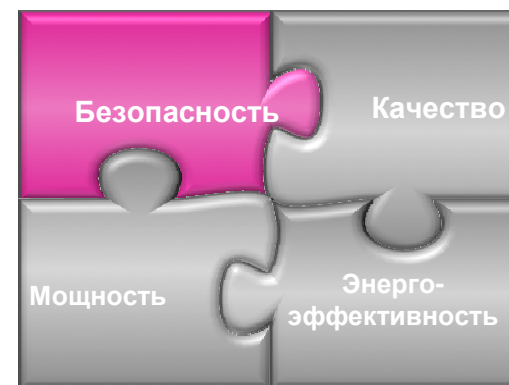
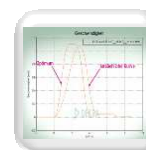


## Вывод



# LiKoS – Используйте потенциал!

Увеличьте уровень **безопасности**, **качества**, **мощности** и **энергоэффективности** Вашей лифтовой системы!



## DEKRA – гарантия качества!



### **DEKRA Industrial GmbH**

Хандверкштрассе 15  
70565 Штутгарт

Телефон +49.711.7861-3900  
Факс +49.711.7861-743999

[industrial@dekra.com](mailto:industrial@dekra.com)

### **д-р. Себастиан Зигле**

Телефон +49.711.7861-3723  
[sebastian.sigle@dekra.com](mailto:sebastian.sigle@dekra.com)

### **Вильмар Хей**

Телефон +49.561.510 83-12  
[wilmar.hey@dekra.com](mailto:wilmar.hey@dekra.com)

Backup

## Конкретные примеры применения на практике (1/2)



### Расчет ожидаемого объема перевозок служит основой для планирования модернизации

- **Какая эксплуатационная скорость** является целесообразной **для данного профиля использования** (установленного посредством системы LiKoS)? Возможно ли, к примеру, посредством **оптимизации графика ездового цикла** определить **более подходящую эксплуатационную скорость**, что позволило бы **сэкономить на первоначальных расходах и энергии?** ( $v$  в квадрате умножить на  $E_{kin}$ )
- **Какие двери** являются более рациональными – **открывающиеся по центру** или **в одну сторону?**
- **Какое уравнивание нагрузки** с учетом возможных предельных значений является **оптимальным?**
- Стоит ли обратить особое внимание на **экономный режим ожидания** или же на **эффективную** и более дорогую систему привода?



**Система LiKoS способна дать Вам точный и достоверный ответ на эти и другие вопросы**

## Конкретные примеры применения на практике (2/2)

### Где скрывается потенциал для экономии энергозатрат?



- На 3 и 7 этажах двери потребляют больше энергии, чем на других этажах, т.к. не обеспечивается плавность хода дверных створок
- При движении на постоянной скорости по всей высоте подъема наблюдаются колебания энергопотребления, т.к. направляющие шины установлены некачественно. Позиция дефектных участков точно устанавливается
- Противовес слишком тяжелый
- После прибытия на этаж потребление энергии на несколько секунд остается очень высоким, т.к. кабина сдерживается приводным механизмом, а тормозная система срабатывает слишком поздно
- Приводной механизм держит двери постоянно закрытыми
- Можно значительно сократить «время пролета» при сохранении таких параметров комфорта как ускорение и его отдача. Форма графика ездового цикла отклоняется от оптимальных значений или потенциал раннего открытия дверей используется не полностью