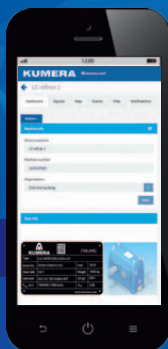




Мониторинг состояния редуктора Guard Gear 4.0



Service

Управление жизненным циклом

Средства управления жизненным циклом промышленного оборудования развиваются стремительно.

Система GuardGear 4.0, разработанная компанией Kumera, обеспечит минимальные непроизводительные простои на наиболее критических процессах.

Запасные части

- Оригинальные запчасти, запчасти изготовленные по заказу и запчасти для любых марок.

Ремонтные работы и капитальные ремонты

- Глобальная сервисная сеть Kumera, производственные и сервисные цеха по всему миру.
- Техобслуживание разных марок, возможен ремонт любой марки.

Обслуживание на месте эксплуатации

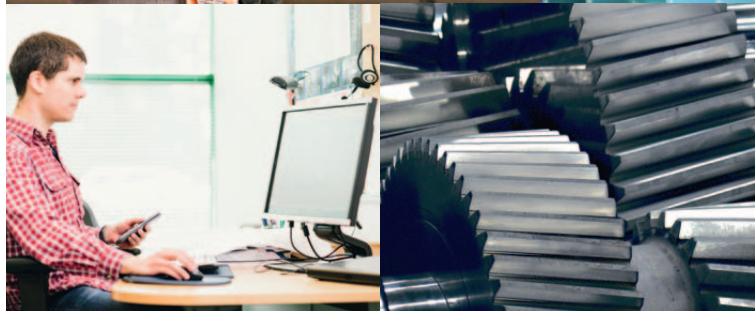
- Ремонты и капитальные ремонты, шеф-монтаж, монтаж оборудования и проекты «под ключ».

Профилактическое обслуживание

- Измерение существенных параметров, инспекции и/или мониторинг в реальном времени для анализа состояния силовой передачи.

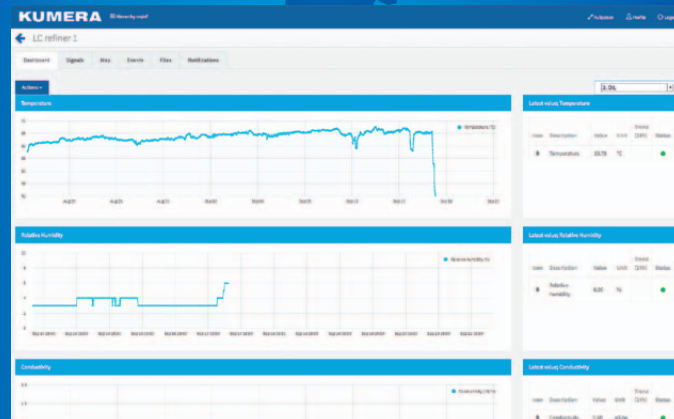
Проектирование

- Реконструкция, модернизация и замены любых марок.
- Профессиональные услуги, расчет срока службы и проектирование.



Мониторинг состояния





Мониторинг вибраций

Мониторинг вибраций является лёгким в использовании с predetermined показателями. В случае неполадок специалисты Кумеры предоставляют подробный дистанционный анализ и отчёты с рекомендациями.



Показатели вибрации

Общие показатели скорости вибрации:

- 2-1000 Гц, 2-40 Гц, 40-400 Гц, 400-1000 Гц

Общий показатель ускорения вибрации:

- 10-5000 Гц

Общий показатель огибающей:

- 0-1000 Гц (фильтр HP 500 Гц)

Пик-фактор (Величина пика сигнала деленная на среднее квадратичное значение сигнала)

Скорость вращения

Мониторинг масла

Мониторинг в реальном времени способствует обнаружению наступающей неисправности на ранней стадии и даёт подробную информацию о качестве смазочного масла. Мониторинг изнашиваемых деталей является эффективным инструментом особенно для низкоскоростных редукторов, которые сложно контролировать с помощью анализатора вибрации.



Контролируемые параметры

Смазочное масло:

- Относительная влажность
- Температура
- Изменение диэлектрической постоянной
- Изменение электропроводности

Изнашиваемые детали:

- Ферромагнитные (Fe) тонкие/крупные частицы
- Fe / неферромагнитные частицы разных классов крупности

Класс чистоты:

- ISO 4406:1999, SAE AS 4059 (D)



Технические характеристики



Основные размеры и физические параметры

- Материал корпуса: сталь
- Рабочая температура: -30...+70 °C
- Класс защиты: IP66
- Размеры (В*Ш*Д): 250 x 200 x 150 мм
- Крепление корпуса: 4 отверстия x 10 мм
- Вес: 4.5 кг



Подключение

- WWAN: 2G / 3G / 4G
- Протокол: OPC UA



Электропитание

- Напряжение: 24 В пост.
- Макс.ток: 1.6 А
- Подключение: Коннектор M12, 4-pin



Датчик вибрации

- Диапазон измерений: ± 25 g
- Диапазон частоты: 0...6000 Гц
- Разрешение : 16-bit
- Диапазон температур: -30...85 °C
- Класс защиты: IP68 / IP 69K
- Крепление: M8 x 1.25
- Длина кабеля: 3 м



Датчик масла

- Точка насыщения: 0...100 %
- Температура: -25...+100 °C
- Диэлектрическая постоянная: 1.5...10
- Изменение д/п: -30...+30 %
- Электропроводность: 0...100
- Изменение э/п: -100...+200 %
- Рабочее давление: < 50 бар
- Диапазон вязкости: 1 – 5000 сСт
- Скорость потока жидкой среды: < 5 м/с
- Класс защиты: IP 67
- Крепление: G $\frac{3}{4}$
- Длина кабеля: 3 м



Датчик скорости вращения

- Индукционный датчик
- Расстояние измерения: 3 mm +/-10%
- Диапазон частоты: 2...500 Hz
- Рабочая температура: 0 – 100 °C
- Класс защиты: IP67 / IP69K
- Крепление: M12x1
- Длина кабеля: 3 м



Доступные опции

- Мониторинг нагрузки
- Мониторинг частиц износа
- Мониторинг чистоты масла
- До 4 датчиков вибрации
- Преобразователи 4 – 20 мА
- GPS
- Ethernet, WLAN
- Электропитание 230 В перем.

Продукты для контроля состояния

	Устройство Состояния	Пакет Состояния	Гарантия Состояния
■ Основное устройство Guard Gear 4.0, с установкой на редукторе	✓	✓	✓
■ Один индукционный датчик скорости вращения, с установкой на редукторе,	✓	✓	✓
■ Один датчик качества масла, с установкой на редукторе	✓	✓	✓
■ Один датчик вибрации, с установкой на редукторе	✓	✓	✓
■ Поддержка системы и прав доступа к Health Portal	✓	✓	✓
■ Удаленный анализ и настройка отчетов	✓	✓	✓
■ Установка предупредительных и аварийных сигналов специалистом Kumera		✓	✓
■ Отчет о состоянии (один раз в 3 месяца)		✓	✓
■ Поддержка состояния 24/7		✓	✓
■ Роуминг данных в ЕС	✓	✓	✓
■ Увеличение гарантии на редуктор на 2 года			✓

POWER-PLAZA.COM

Система Kumera Power-Plaza – это электронная торговая площадка силового оборудования Kumera и запасных частей к нему.

- Пользуйтесь Power-Plaza.com для
- Конфигурации редукторов в интерактивном режиме
 - Составления трёхмерных моделей и чертежей САПР
 - Подбора запасных частей
 - Электронной корзины вкл. сроки поставки



Главные преимущества - коротко

ИЗГОТОВИТЕЛЬ ОБОРУДОВАНИЯ



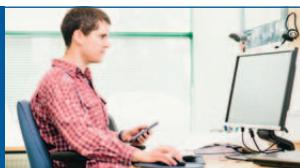
- Оптимальный выбор привода на основе реальных параметров эксплуатации
- Обеспечение надлежащей эксплуатации редуктора в течение гарантийного периода

ЭКСПЛУАТАНТ



- Снижение затрат на контроль состояния
- Экономия при переходе к техническому обслуживанию на основе контроля состояния
- Снижение непроизводительных простоев и увеличение технической готовности оборудования
- Максимальное увеличение срока службы редуктора

KUMERA



- Оптимизация редуктора на основе измерений

Для заметок

[illegible]



ГРУППА СИЛОВЫХ ПЕРЕДАЧ

24/7 ТЕХНИЧЕСКАЯ ПОДДЕРЖКА

Сервисное обслуживание и запасные части

+358 400 300 644
service@kumera.com

Инженерно-техническая поддержка

+358 20 7554 290
drives@kumera.com

Стандартные редукторы

+358 20 755 4200
drives@kumera.com

Судовые редукторы

+47 33 48 54 54
sales@kumera.no

Азиатско-тихоокеанский регион

+86 512 503 61701
kumerachina@kumera.com

Центральная Европа & редукторы, изготовленные по заказу

+43 316 471 524-0
kumera.graz@kumera.com

Услуги по управлению сроком службы
предоставляются нашим клиентам
для реконструкции и мониторинга
состояния любых марок и изготовителей
промышленных и судовых редукторов.

www.kumera.com



Kumera Corporation

Kumera Corporation is a worldwide manufacturer of industrial machinery and engineering services. The corporation consists of three major operating divisions:

Power Transmission Group provides a comprehensive range of industrial and marine gearboxes for all major process industries. Kumera has more than 50 years of experience as manufacturer of mechanical power transmissions. There are more than 200.000 Kumera gear units in operation world-wide.

Technology Division specializes in state-of-the-art engineering and heavy process equipment for metallurgical and environmental industries. Kumera has successfully performed several modernization projects for metals industry and is a leading manufacturer of industrial steam dryers for copper and nickel smelters and lignite.

Foundry Division with **Peiron Oy** as the leading company produces all types of steel and iron castings, forming a link in the vertical refining chain of Kumera Corporation.

Kumera Power-Plaza is a virtual assistant for designers. Sign in to our **www.power-plaza.com** and design easily the marine and industrial gearboxes you need for your project. Major benefits include 100 % accurate drawings, project blueprints and price!

Kumera Corporation Ltd.

Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki - Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: kumera@kumera.com

Sales

Please feel free to send your offer request to:
sales@kumera.com
Your message will be answered within
the next business day.

Technology Division

HEADQUARTERS

Kumera Technology Center (KTC)
Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki - Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: technology@kumera.com

MACHINERY

Kumera Machinery Oy
Kylmäkoskentie 18
FI-37910 Akaa - Finland
Tel: +358 20 755 4340
Email: machinery@kumera.com



Power Transmissions Group

FINLAND

Kumera Drives Oy
Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki - Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: drives@kumera.com

AUSTRIA

Kumera Antriebstechnik GmbH
Raiffeisenstraße 38-40
A-8010 Graz, Austria
Tel: +43 316 471524-0
E-mail: kumera.graz@kumera.com

NORWAY

Kumera AS
P.O. Box 2043, Gneisveien 11
N-3202 Sandefjord, Norway
Tel: +47 33 485 454
E-mail: sales@kumera.no

CHINA

Kumera (China) Co.,Ltd.
Meifen Road 168
Wusongjiang Development Zone
Kunshan, China
Tel: +86 (0) 512 503 617 01
E-mail: kumerachina@kumera.com

FOUNDRY DIVISION

Peiron Oy - Kokemäki Foundry
P.O. Box 88
FI-32801 Kokemäki - Finland
Tel: +358 20 750 9400
E-mail: info@peiron.com

Emergency Repair Service & Maintenance 24/7

- All major brands and manufacturers

WORLDWIDE EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL GEARBOXES

Kumera Drives Oy
Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki - Finland
Tel: +358 400 300 644
E-mail: service@kumera.com

WORLDWIDE EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR MARINE GEARBOXES

Kumera AS
P.O. Box 2043, Gneisveien 11
N-3202 Sandefjord, Norway
Tel: +0047 952 464 60
E-mail: service@kumera.no
www.kumera.no

EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL AND MARINE GEARBOXES IN ASIA

Kumera (China) Co.,Ltd.
Meifen Road 168
Wusongjiang Development Zone
Kunshan, China
Mr Eddy Lu
Tel: +86 (0) 512 503 617 01
Fax: +86 (0) 512 503 617 10
E-mail: kumerachina@kumera.com
www.kumera.cn



Kumera Partners

With over 60 years of experience, Kumera is known as a global leader in industrial gear unit manufacturing and innovation. Building on that knowledge and resources, we have put together a global sales and support team designed to help you find the correct product and service.

Located on 3 continents and in 11 countries, our dedicated partners work to ensure that you receive the trusted service, products, and spare parts no matter where you are.

Asia

INDONESIA

WLJ International Pte Ltd.
370H Alexandria Road
03-10, THE ANCHORAGE
Singapore 159961
Wesley Lim
Mobile: +65 9672 0215
Tel/Fax: +65 6473 6005
Email: indonesia@kumera.com

MALAYSIA

WLJ International Pte Ltd.
370H Alexandria Road
03-10, THE ANCHORAGE
Singapore 159961
Wesley Lim
Mobile: +65 9672 0215
Tel/Fax: +65 6473 6005
Email: malaysia@kumera.com

SINGAPORE

WLJ International Pte Ltd.
370H Alexandria Road
03-10, THE ANCHORAGE
Singapore 159961
Wesley Lim
Mobile: +65 9672 0215
Tel/Fax: +65 6473 6005
Email: singapore@kumera.com

THAILAND

UPK ASIA Engineering co. Ltd.
28/2 Nimitmai rd.
Minburi, Minburi
Bangkok 10510 Thailand
Tel: +66 2 914 7983-4
Fax: +66 2 914 7985
Mobile: +66 81 827 2664
Email: thailand@kumera.com

Europe

ITALY

F.lli Frediani S.r.l.
Via Dino Andreoli 20
IT-20068 S. LAZZARO DI SAVENA (BO)
Tel: +39 051 625 7086
Fax: +39 051 628 7028
Email: italy@kumera.com
www.fratellifrediani.it

POLAND

M.S. Spinex
ul. Klimontowska 19
PL-04 672 WARSZAWA
Tel: +48 22 512 5035
Fax: +48 22 512 5050
Email: poland@kumera.com
www.msspandex.com.pl

RUSSIA

LesBumMash Ltd.
Tushina Str. 4, Office 3
RU-191119, Saint-Petersburg
Mr Sergey Melentyey
Tel: +7 812 325 22 26
Fax: +7 812 325 35 42
Email: russia@kumera.com

SWEDEN

Atech Transmission AB
Storgatan 17
SE-352 30 VÄXJÖ
Tel: +46 10 212 3700
Fax: +46 10 212 3701
Mobile: +46 705 48 66 80
Email: sweden@kumera.com
www.atechtransmission.se

South America

BRAZIL

TPI Tecnologia e Produtos Industriais Ltda.
Rua José Del Roio
300 Distrito Industrial São João Del Rey
Bairro Uberaba
CEP 12908-844 BRAGANCA PAULISTA/SP
Tel/Fax: +55 11 4035 2222
Email: brazil@kumera.com
www.tpi-br.com.br

CHILE

Maestranza Diesel Ltda.
Santa Elena 1433
6513446 SANTIAGO
Tel: +56 2 550 2000
Fax: +56 2 555 0938
E-mail: chile@kumera.com
www.md.cl

PERU

Maestranza Diesel S.A.C.
AV. Argentina 6190-6194
Callao 1
LIMA
Tel: +51 1 452 6802
Fax: +51 1 464 6027
E-mail: peru@kumera.com

Kumera Corporation

Kumera Corporation is a worldwide manufacturer of industrial machinery and engineering services. The corporation consists of four major operating divisions:

Power Transmission Group provides a comprehensive range of industrial and marine gearboxes for all major process industries. Kumera has more than 50 years of experience as manufacturer of mechanical power transmissions. There are more than 200.000 Kumera gear units in operation world-wide.

Technology Division specializes in state-of-the-art engineering and heavy process equipment for metallurgical and environmental industries. Kumera has successfully performed several modernization projects for metals industry and is a leading manufacturer of industrial steam dryers for copper and nickel smelters and lignite.

Foundry Division with **Peiron Oy** as the leading company produces all types of steel and iron castings, forming a link in the vertical refining chain of Kumera Corporation.

Marine Division produces propulsion gearboxes and propellers including control systems for any seafaring vessels.

Kumera Corporation Ltd.

Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki, Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: kumera@kumera.com

Sales

Please feel free to send your offer request to:
sales@kumera.com
Your message will be answered within
the next business day.

Technology Division

HEADQUARTERS

Kumera Technology Center (KTC)
Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki, Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: technology@kumera.com

MACHINERY

Kumera Machinery Oy
Kylmäkoskentie 18
FI-37910 Akaa, Finland
Tel: +358 20 755 4340
Email: machinery@kumera.com

FOUNDRY DIVISION

Peiron Oy - Steel Foundry
P.O. Box 88
FI-32801 Kokemäki, Finland
Tel: +358 20 750 9400
E-mail: info@peiron.com

Power Transmissions Group

FINLAND

Kumera Drives Oy
Kumerankatu 2
FI-11100 Riihimäki, Finland
Tel: +358 20 755 4200
Email: drives@kumera.com

AUSTRIA

Kumera Antriebstechnik GmbH
Raiffeisenstraße 38-40
A-8010 Graz, Austria
Tel: +43 316 471524-0
E-mail: kumera.graz@kumera.com

GERMANY

Kumera Getriebe GmbH
Bonner Straße 38
D-53842 Troisdorf, Germany
Tel: +49 2241 988 - 0
E-mail: kumera.getriebe@kumera.com

Sales Office

Ludwig-Richter-Straße 7
D-42329 Wuppertal, Germany
Tel: +49 202 3177 5787

Sales Office

Tritschler Straße 9
D-66606 St. Wendel, Germany
Tel: +49 202 3177 5786

NORWAY

Kumera AS
P.O. Box 2043, Gneisveien 11
N-3202 Sandefjord, Norway
Tel: +47 33 485 454
E-mail: sales.kumeraas@kumera.com

Helseth AS

Baklivegen 11-13
N-6450 Hjelset, Norway
Tel: +47 71 20 29 00
E-mail: helseth@kumera.com

SWEDEN

Katrinédalsgatan 13A
S-50451 Borås, Sweden
Tel: +49 739 999 188
E-mail: drives@kumera.com

CHINA

Kumera (China) Co.,Ltd.
Meifen Road 168
Wusongjiang Development Zone
Kunshan, China
Tel: +86 (0) 512 503 617 01
E-mail: kumerachina@kumera.com

Emergency Repair Service & Maintenance 24/7

- All major brands and manufacturers

EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL GEARBOXES

AUSTRIA

Phone: +43 316 47 15 24 - 0
E-mail: service.graz@kumera.com

FINLAND

Phone: +358 400 300 644
E-mail: service@kumera.com

GERMANY

Phone: +49 2241 988 - 0
E-mail: service.germany@kumera.com

EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR MARINE GEARBOXES AND PROPELLERS

NORWAY

Marine Gearbox Service
Phone: +47 952 46 460
E-mail: service@kumera.no

Marine Propeller Service

Phone: +47 900 53418
E-mail: helseth@kumera.com

EMERGENCY REPAIR SERVICE FOR INDUSTRIAL AND MARINE GEARBOXES IN ASIA

CHINA

Phone: +86 137 7196 9428
E-mail: kumerachina@kumera.com