



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

# Малые паровые турбины – Организация

C. Cordery & F. Herlin

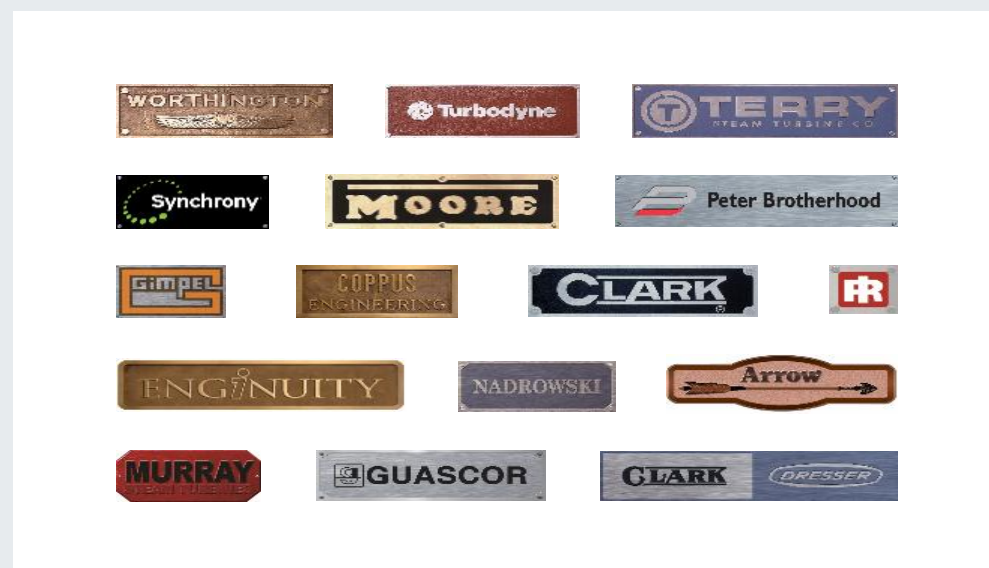
© Siemens, s.r.o. 2017. Unrestricted.

[siemens.cz/turbines](http://siemens.cz/turbines)

История инноваций и лидерства в технологиях  
Помогаем расти вашему бизнесу на протяжении 160 лет

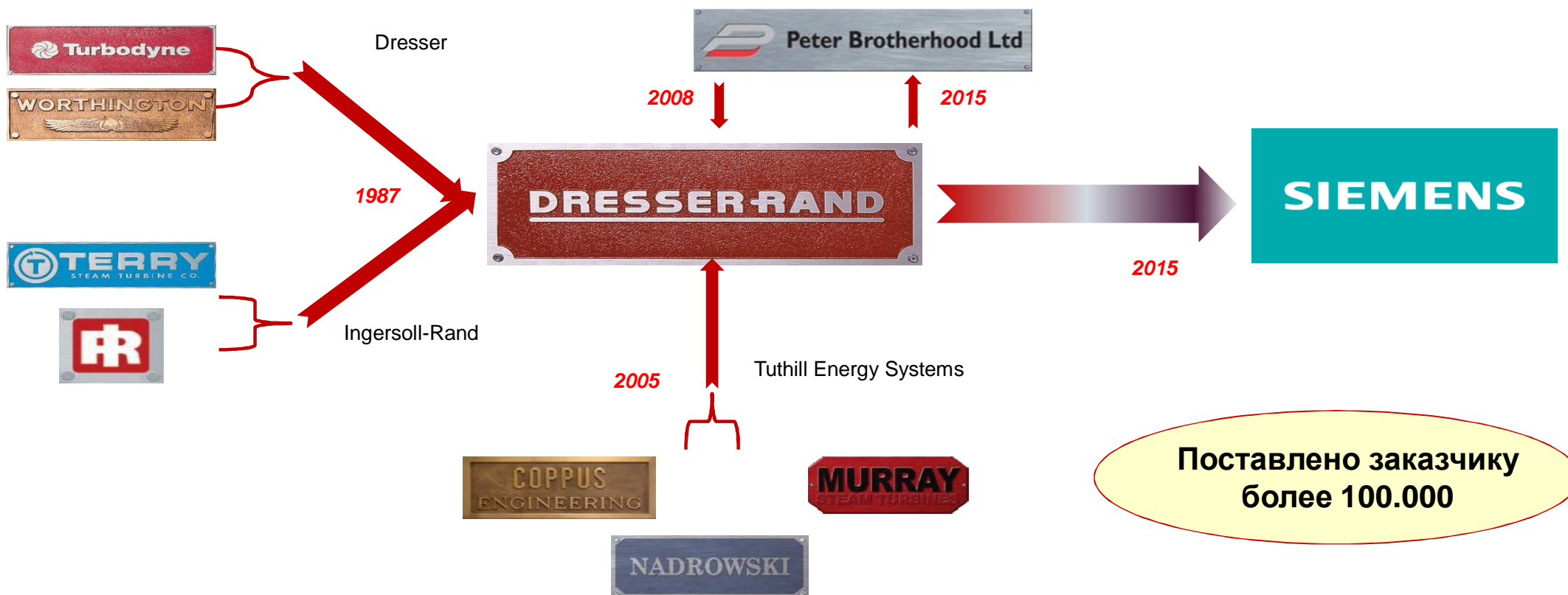
**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

# SIEMENS & DRESSER-RAND®



## Недавнее приобретение: Наследие паровых турбин Dresser - Rand

**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*



**Работа на рынке нефти и газа с 1840 года**

# Продукты, Производство & Сервис

# Обзор паровых турбин Siemens

## Диапазон мощности от 0.5 кВт до 1,900 МВт



50 Гц or 60 Гц

Энергетические  
Паровые турбины



Промышленные  
паровые турбины

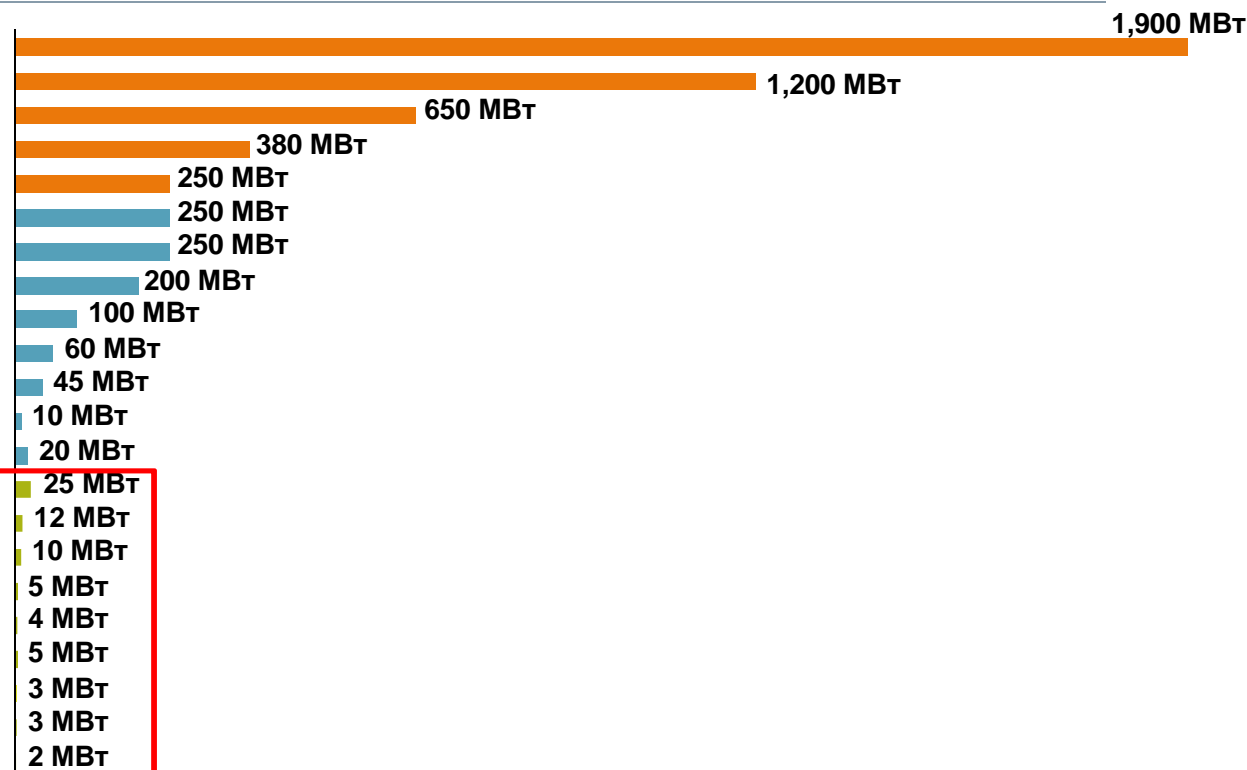


Турбины  
DRESSER-RAND

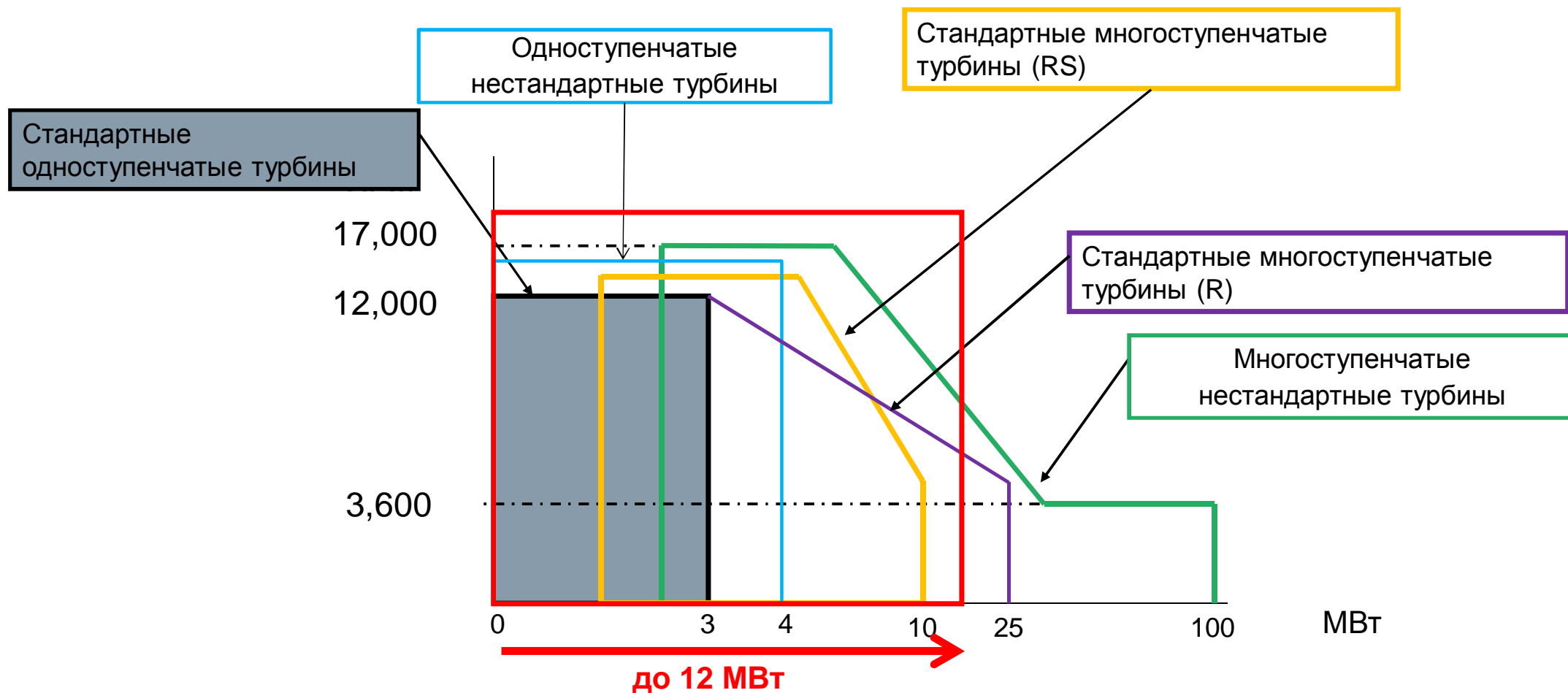


SST-9000  
SST-6000  
SST-5000  
SST-4000  
SST-3000  
SST-800  
SST-700/900  
SST-600  
SST-500  
SST-400  
SST-300  
SST-200  
SST-150

----->D-R R  
D-R B  
----->D-R RS  
D-R K  
D-R GAF  
D-R AVTTW, 2TA&GTW  
D-R C  
----->D-R SST-350/500/700  
D-R RLA / RLVA / RLHA



## Обзор малых паровых турбин – Производительность



(в некоторых случаях мощность может быть больше)

# Обзор малых паровых турбин

## Одноступенчатые паровые турбины

### DR SST 350



**Ограничение по мощности: 1000 HP**

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- ЦБК
- Metallургия
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

### DR SST 500



**Ограничение по мощности: 3500 HP**

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- ЦБК
- Metallургия
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

### DR SST 700



**Ограничение по мощности: 3500 HP**

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- ЦБК
- Metallургия
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

© Siemens, s.r.o. 2017. Unrestricted.

# Обзор малых паровых турбин

## Одноступенчатые паровые турбины

### D-R SST RLA



Ограничение по мощности: 1000 HP

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

### D-R SST RLVA



Ограничение по мощности: 1000 HP

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность



# Обзор малых паровых турбин

## Одноступенчатые паровые турбины

### D-R SST RLH-15



#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

Ограничение по мощности: 450 HP

### D-R SST RLHA-24/28



#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы
- Kill gas

#### Области применения

- Технологические насосы
- Насосы смазочного масла
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды

#### Сильные стороны

- Соответствует стандартам API
- Стандартное изделие, низкая цена
- Долговечность

Ограничение по мощности: 2500 HP

# Обзор малых паровых турбин

## Одноступенчатые паровые турбины - нестандартные

### D-R SST AVTTW / GTW



Ограничение по мощности: 6000 HP

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Turbine Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Integrally geared overhung design (AVTTW only)
- Overhung design (GTW)
- Multivalve or Single Valve inlet

### D-R SST 2TA



Ограничение по мощности: 5000 HP

#### Отрасли

- Нефтепереработка
- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Технологические насосы
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров

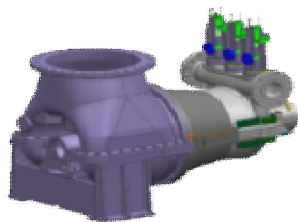
#### Сильные стороны

- Multivalve or Single Valve inlet

# Обзор малых паровых турбин

## Многоступенчатые паровые турбины

### → D-R MST RS



**Ограничение по мощности: 13000 HP**

#### Отрасли

- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы
- Выработка электроэнергии

#### Области применения

- Технологические насосы
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Chiller drives
- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Single Valve and Multivalve inlet
- Соответствует стандартам API

### → D-R MST R



**Ограничение по мощности: 30000 HP**

#### Отрасли

- Нефтехимические заводы
- Пищевая промышленность
- Государственные службы
- Выработка электроэнергии

#### Области применения

- Технологические насосы
- Приводы вентиляторов
- Насосы питательной воды
- Приводы компрессоров
- Chiller drives
- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Single Valve and Multivalve inlet
- Соответствует стандартам API

# Обзор малых паровых турбин

## Многоступенчатые паровые турбины

### D-R MST B



Ограничение по мощности: 11000 HP

#### Отрасли

- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Multi Valve inlet
- Lost cost
- Non API market

### D-R MST TANDEM – Mix of Steam Turbines



Ограничение по мощности: 12000 HP

#### Отрасли

- Пищевая промышленность
- Государственные службы

#### Области применения

- Приводы генераторов

#### Сильные стороны

- Multi Valve inlet
- Lost cost
- Non API market

## Расположение заводов

### Где мы производим наши турбины??

#### Произошло несколько объединений и реорганизаций:

- Турбины из Оберхаузена и Билефельда (новые) → Брно, Чехия
- Запасные части и сервис для турбин из Оберхаузена и Билефельда → Эссен, Германия
- Народа, Индия → Вадодара, Индия
- Велсвиль, стандартные одноступенчатые турбины → Берлингтон, Айова, США

## Пэкиджирование малых паровых турбин - обзор Заводы по производству турбин



Веллсвилль, Нью Йорк, США  
D-R MST EMD/ETG



Гавр, Франция  
D-R SST 350/500/700  
*D-R SST RLA, RLVA RLH*



Барода, Индия  
D-R MST RS



Брно, Чешская Республика  
D-R SST 2TA, AVT TW, C; MST GAF, B



Берлингтон, Айова, США  
D-R MST K, U, R  
D-R SST 350/500/700, RLA, RLVA  
*D-R MST RS*

## Сервис / Послепродажное обслуживание



- **Сервисный бизнес D-R переводится из отделения PG-DR (части дивизиона PG) в дивизион PS, чтобы совместно работать с SIEMENS legacy IST Aftermarket**
- **В настоящее время происходит много организационных изменений**
- **Продолжается обсуждение в многих областях**
- **Как только сервисная организация будет выбрана мы сразу сообщим об ЭТОМ**

**Вопросы?**

**Спасибо!**



## Contact page



**SIEMENS**  
*Ingenuity for life*

### **Claude Cordery**

Vice President Sales EMEA

Small Steam Turbines

PGS 4EPC SSP,

Phone: +49-208-456-4195

E-mail: [claude.cordery@siemens.com](mailto:claude.cordery@siemens.com)

### **Frederic HERLIN**

Sales – Global Application Engineering Director

Small Steam Turbines

PGS 4EPC SSP,

Phone: +49-208-456-3942

E-mail: [frederic.herlin@siemens.com](mailto:frederic.herlin@siemens.com)