



***Nidec***

**All for dreams**

**ЭНЕРГЕТИКА**



**Генерация**



1853

В Генуе (Италия) основана компания Ansaldo. Определяются три направления деятельности компании: Транспортные системы, энергетика и промышленные системы. Ansaldo является частично государственной компанией.

1989 – 95

Период расширения за пределы Италии – приобретаются компании **Hill Graham Controls** (Англия), **Ross Hill Controls** (США) и **Loire Automation**, которые входят в производственное отделение Ansaldo.

2000

**Ansaldo Sistemi Industriali (ASI)**, производственное отделение Ansaldo, приватизируется и налаживает сотрудничество с компанией **Robicon** (США) под наименованием **ASIRobicon**. Ansaldo Sistemi Industriali изменяет наименование на **ASIRobicon SpA**.

2005

ASI прекращает сотрудничество с компанией Robicon. ASIRobicon SpA возвращает свое прежнее наименование.

2012

**Ansaldo Sistemi Industriali SpA** входит в группу компаний **Nidec**





## ***ВСЕ РАДИ МЕЧТЫ***

“Мечты – это цели, к достижению которых стремится Nidec-Group”  
Из кодекса корпоративной философии

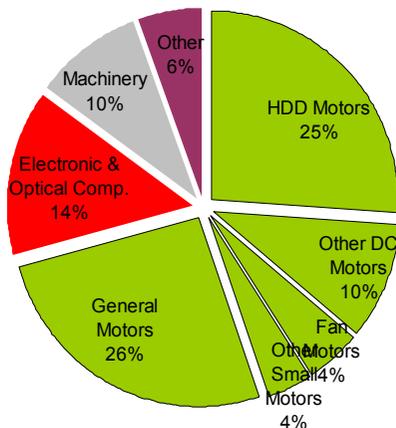
## ***Наша цель стать компанией № 1 в области электротехнических решений***

Компания Nidec зародилась как мечта Шигенобу Нагамори, ее текущего генерального директора, и его трех партнеров в 1973 году. Компания изначально ставила перед собой цель стать лидером в электроприводных решениях с ориентацией на производство электрических моторов.

Благодаря большому труду и целеустремленности Nidec Corporation, производственная линейка компании на настоящий момент включает двигатели не только для традиционных информационных и коммуникационных технологий, но и для электрической бытовой техники, автомобилей, офисного и промышленного оборудования.

Оперируя в более чем 18 странах и располагая штатом в 98 000 человек, компания Nidec имеет все шансы стать брендом номер один в электротехнических решениях.

Акции компании котируются на Нью-Йоркской фондовой бирже (NYSE) с 2001 года. Штаб-квартира находится в Киото, Япония.



**Продажи в 2011: 682B YEN (US\$8.5B)**  
более 70% в электрических машинах

**Nidec**  
MICRO DRIVE SOLUTIONS

Микроприводные  
решения

**Nidec**  
COMMERCIAL & APPLIANCE

Бытовые и  
коммерческие решения

**Nidec**  
INDUSTRIAL SOLUTIONS

Промышленные  
решения

**Nidec**  
AUTOMOTIVE SOLUTIONS

Автомобильные  
решения

От 0 л.с. до 100 МВт, Nidec предлагает своим клиентам широкий спектр электротехнических решений для различных промышленных применений



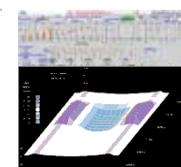
**Финансовые результаты**  
2011 заказы: €265.5m  
2011 продажи: €289.5m  
2011 скор. EBIT: €26m

## Двигатели, Генераторы, Преобразователи (47% портфеля заказов в 2011)



- Производство индивидуально спроектированных компонентов и решений
- Answer Drives (НВ преобразователи и инверторы для солнечных станций)

## Промышленные системы и Автоматизация (36% портфеля заказов в 2011)



- Проектирование и поставка промышленных систем и автоматизации, решения в области энергоснабжения

## Сервис (17% портфеля заказов в 2011)



- Полный цикл обслуживания предприятия: от первой поставки (разработка концепта, первичный инжиниринг и предварительные изыскания) до закрытия завода

ASI включает три ключевых бизнес сегмента, используя заметные преимущества от горизонтальной и вертикальной интеграции

**Genova, Italy** центр передового опыта в металлургии, платформы ARTICS & судостроение

**Milan, Italy** энергоснабжение, ВВ преобразователи

**Monfackone, Italy** Двигатели постоянного и переменного тока, генераторы, специальные электрические машины

**Montebello, Italy**

центр передового опыта в металлургии, канатные дороги, системы интеграции и автоматизации

**Dusseldorf, GR;** metal systems sales & service integration

**Roche-Moliere, FR;** metal systems sales & service integration

**Beijing, CH;** ASI Ansaldo Sistemi Industriali

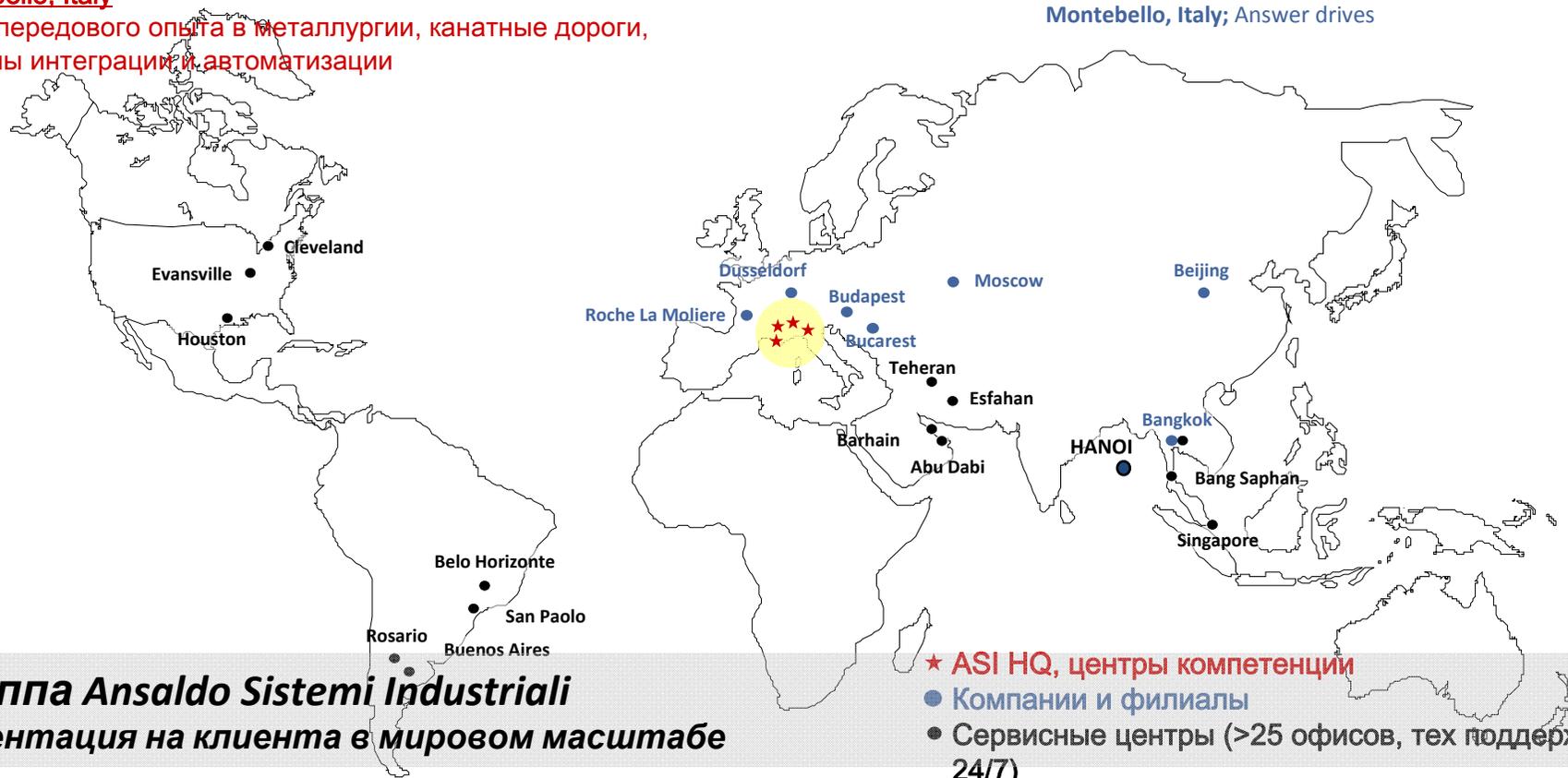
**Moscow, RU;** Ansaldo-VEI

**Bucarest, RO;** Ansaldo Sistemi Industriali

**Bangkok, TH;** regional office

**Budapest, HU;** ASI Sistemi HU Kft

**Montebello, Italy;** Answer drives



**Группа Ansaldo Sistemi Industriali**  
Ориентация на клиента в мировом масштабе

## СУДОСТРОЕНИЕ

Электрические пропульсионные системы, системы бортовой генерации, вспомогательные системы, судно-берег

**НАШИ КЛИЕНТЫ и ПАРТНЕРЫ:** Fincantieri, Saipem, Walt Disney, Wartsila, Министерство Обороны Италии, Лукойл,

## НЕФТЕГАЗ

Добыча, транспортировка, нефтепереработка

### НАШИ КЛИЕНТЫ и ПАРТНЕРЫ:

Eni, Shell, Tecnimont, JGC, ExxonMobil, GE, Hitachi, ERG, GdF, Technip, Saudi Aramco, Thomassen, Burckhardt, Dresser Rand, Сахалин Энерджи, Лукойл, Газпром

## ЭНЕРГЕТИКА

Традиционная энергетика, передача и распределение э/э, АЭС

### НАШИ КЛИЕНТЫ и ПАРТНЕРЫ:

ФСК, МРСК, Мосэнерго, Enel, Ansaldo Energia, Alstom, GE, Edison, ERG, E.ON, ZIMBABWE POWER COMPANY

## МЕТАЛЛУРГИЯ

Производство стали, станы горячего /холодного проката, линия бесшовной отделки труб, сортовой/листовой прокат

### НАШИ КЛИЕНТЫ и ПАРТНЕРЫ:

SMS, Danieli, Siemens, Уралмаш, ММК, НЛМК Северсталь, НКМЗ, БМЗ

## АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ЭНЕРГЕТИКА

Ветер, солнце, биомасса, ГЭС

### НАШИ КЛИЕНТЫ и ПАРТНЕРЫ:

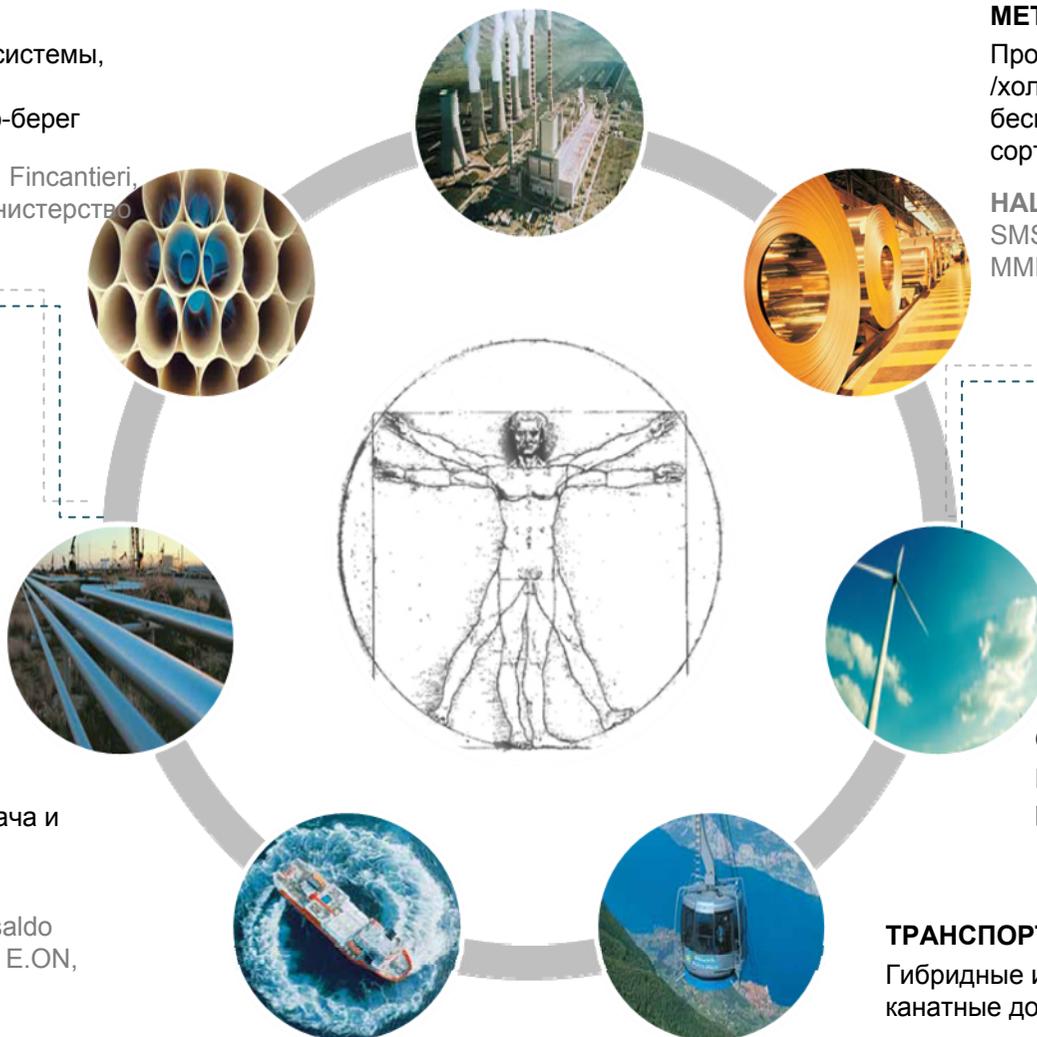
GE, Vestas, ANDRITZ Group

## ОБЩЕЕ НАЗНАЧЕНИЕ

Производство цемента, пластика, резины, ц/б промышленность

## ТРАНСПОРТНЫЕ СИСТЕМЫ

Гибридные и электро машины, канатные дороги, фуникулеры





**Ansaldo Sistemi Industriali** поставляет регулируемые приводы, электродвигатели, генераторы, устройства плавного пуска, статические системы возбуждения собственных нужд электростанций для любых типов электростанций, включая АЭС, уже более 40 лет.

Кроме того ASI подстанции «под ключ» для систем транспортировки и распределения электроэнергии на базе FACTS (гибких систем передачи электроэнергии переменным током). Являясь ведущим экспертом по системам контроля качества электро энергии, ASI может разработать решения на базе альтернативных источников энергии и интегрировать их в уже существующую энерго систему.

- **Электростанции, работающие на горючем топливе / Газовые электростанции / Электростанции комбинированного цикла:**

Ожидается, что потребление электроэнергии в будущем будет расти, поэтому эффективная и надежная система генерации является краеугольным камнем в работе станции. Наши инновационные решения для э/станций на угле, э/станций комбинированного цикла, газовых и паровых турбин помогут максимизировать КПД вашего предприятия .

- **Электростанций, работающих на отходах / когенерация / био масса / районные отопительные сети:**

ASI может поставить надежные решения для различных типов горения: Фиксированная и движущаяся колосниковая решетка , барабанная печь, кипящий слой.

Наше оборудование позволяет коммунальным предприятиям оптимизировать выработку электро энергии и свои инвестиции

- **Наш объем поставки включает:**

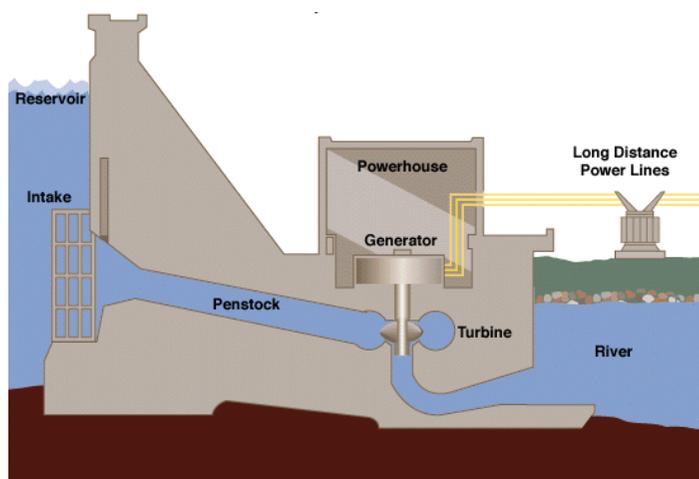
- СПЧ и системы возбуждения
- ВВ асинхронные двигатели
- Устройства плавного пуска для газовых турбин
- НВ / ВВ регулируемые приводы
- Передача и распределение



ASI в сотрудничестве со своими партнерами обеспечит поставку необходимого гидроэнергетического оборудования для **любого проекта**, от реконструкции существующей станции до строительства новой ГЭС «под ключ»: НВ системы, вращающиеся машины НВ и ВВ, электротехническое оборудование, подключение к сети, вспомогательные системы

ASI поставляет полный спектр **генераторов для использования на гидроэлектростанциях**. В частности наши **генераторы на постоянных магнитах** обеспечивают высокий КПД даже в установках с низким напором.

Micro – Hydro Power Plants: P < 100 kW
Mini – Hydro Power Plants: up to 15 MW
Hydro Power Plants: P > 15 MW



- Для мини-гидро:  
Синхронные генераторы  
Генераторы на постоянных магнитах  
Инвертеры

- Для ГЭС:  
Гидроаккумулирующая электростанция (ГЛЭС): СПЧ и системы возбуждения  
Русловая ГЭС: системы возбуждения

## Certificate of Approval



We hereby certify that

**Ansaldo Sistemi Industriali**  
Viale Sarca 336  
Milano 20126  
Italy

Supplier Reg. ID: amid500402

is registered as an approved supplier to Alstom Power Hydro for Static Frequency Converters and Static Excitation Systems (single channel configuration, up to 1600 ADC).

This certificate is awarded in recognition of successful compliance with Alstom requirements and suppliers commitment to consistently maintain these high standards.

Issued in January 2012, Birr, Switzerland  
Expires in January, 2014

Siegfried QUEMADO  
HEU Supplier Quality  
Qualification Engineer  
Power Hydro





**ALSTOM**

## Products List Electrical Systems

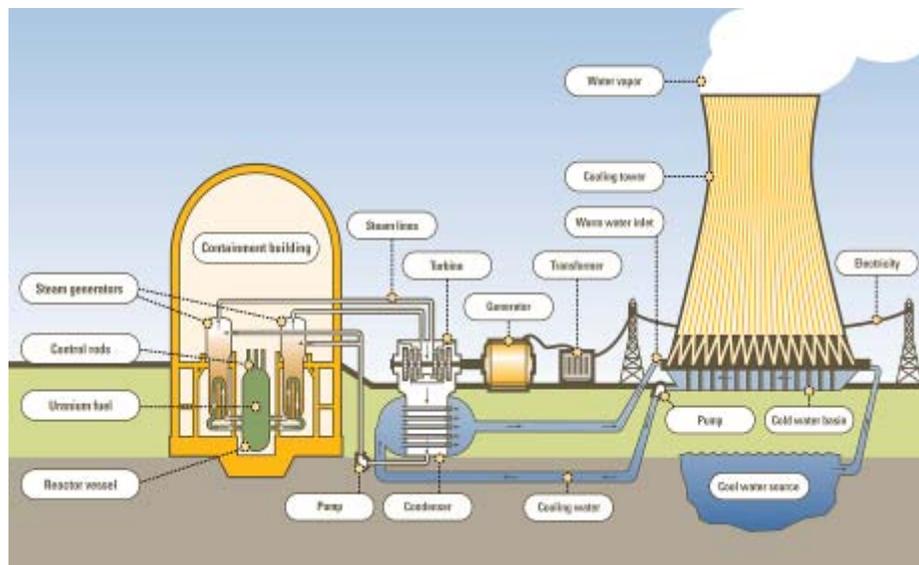
**Ansaldo Sistemi Industriali**

Viale Sarca 336  
Milano 20126  
Italy

Issued in January 2012, Birr, Switzerland  
Expires in January 2014

HACC Codes	Commodity	Commodity Description	Criticality
39121007	Electrical Systems	Frequency Converters	A
39121055	Electrical Systems	Excitation Systems	A

**ALSTOM**



Ansaldo Sistemi Industriali является одной из немногих итальянских компаний, квалифицированных поставлять электрические моторы и генераторы для **АЭС**.  
Наша продукция широко используется для **решения задач собственных нужд вне зоны реактора**.

Наше оборудование производится в соответствии с главными **международными стандартами (IEEE, ASME III, V, IX, IEC, NEMA, US NRC...)**.

В настоящее время ASI проходит сертификацию на поставку оборудования для использования **непосредственно в зоне реактора**.



Дочерняя компания ASI, **AnswerDrives**, запустила в производство инверторную систему SolarGate5000, предназначенную специально для крупных коммерческих солнечных электростанций.

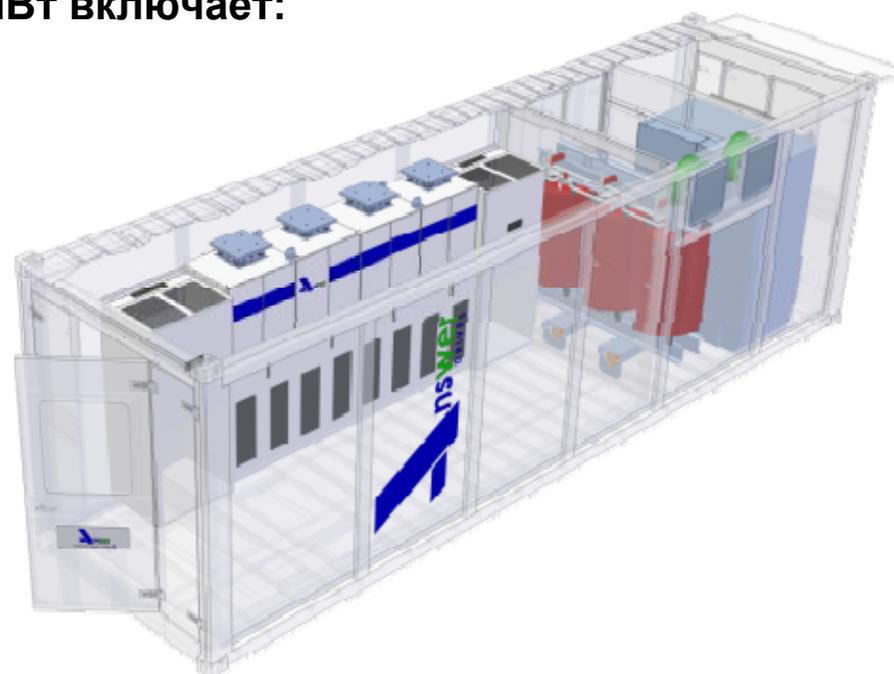
SolarGate5000 доступно в двух версиях: воздушное охлаждение / водяное охлаждение

- Мощность: 20-1000 кВт
  - Производительность - в верхнем сегменте рынка
  - Минимизация энерго потерь благодаря функции Miro
  - Контейнерное исполнение до 2 МВт
  - Мульти MPPT (слежение за точкой максимальной мощности)
- модульные решения



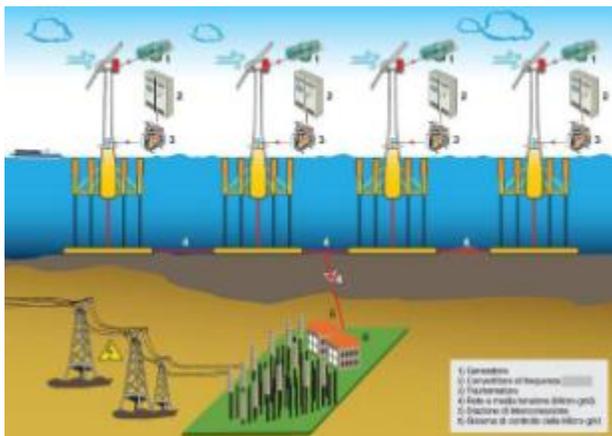
Наше решение в контейнере мощностью 1 МВт включает:

- MV распределительный щит
- MV/LV трансформатор
- N° 2 инвертера PVPP8M580NP
- Сервисная панель
- Система бесперебойного электро питания
- Удаленный контроль через сеть
- Энерго счетчик



С появлением системы **SolarGate5000** задача подпитки основной сети от нетрадиционных источников электроэнергии получила простое и надежное решение.

Наши инновационные решения для ветряных электростанций:



Наш объем поставки:

- Генератор на постоянных магнитах
- инвертер с активным выпрямителем для ВВ решений
- GT5000 инвертер для НВ решений
- Подстанция
- Соединение с сетью
- Соединение с «умными энерго сетями»

Наши **низковольтные инверторы** заслуженно пользуются популярностью при создании **наземных ветроэнергетических комплексов**. В настоящее время Ansaldo Sistemi Industriali выходит и на **рынок оборудования для морской ветроэнергетики**.

Наши инновационные **генераторы на постоянных магнитах** разработаны специально для применения на глубоководных платформах. Стандартные решения от Ansaldo Sistemi Industriali мощностью от 1 до 5 МВт идеально подходят как для безредукторных, так и для гибридных  приводных систем.

Опыт, накопленный за годы работы в **судостроении и строительстве морских платформ**, является нашим конкурентным преимуществом при разработке оборудования для **плавучих ветряных электростанций**.

Наш опыт позволил нам разработать новый высоковольтный преобразователь для ветряных электростанций.



Экологические долгосрочные обязательства Ansaldo Sistemi Industriali

В 2009 года ASI был запущен проект **ZEUS - Экологически чистые решения для городских систем** - объединяющий все наши «ноу-хау» и разработки под эгидой защиты окружающей среды.

Четыре ключевых направления проекта:

- *снижение энергопотребления за счёт повышения энергоэффективности*
- *максимально широкое использование возобновляемых источников энергии*
- *расширение городских сетей электротранспорта*
- *изменение менталитета потребителей: электричество не бесконечный ресурс, и все мы должны научиться его экономить.*

**Наши решения:**

**1** Солнечные электростанции высокой мощности под ключ, инвертер с активным выпрямителем для обеспечения стабильного подключения к сети возобновляемых источников энергии

**3** Частотно-регулируемые приводы, электрические двигатели и генераторы, комплекс мер по повышению энергоэффективности существующего оборудования, система управления энергосистемой (PMS)

**2** Подстанции под ключ (ВВ/ВВ; ВВ/НВ), Система компенсации реактивной мощности, Активная фильтрация гармоник, подача электро энергии для гибридных и электро автомобилей с подзарядкой в электросети

**4** Электрические пропульсионные системы, судовые системы генерации электроэнергии, электроприводы подруливающих устройств

**5** Системы подачи энергии "судно-берег"

**6** Электрогенераторы для ветряных станций до 5 Мвт. ASI поставляет электрогенераторы для распределенной генерации: ГЭС, электростанции на биотопливе и когенерация до 50 МВА.



**Стратегическое развитие и ощутимые результаты в краткосрочной перспективе**

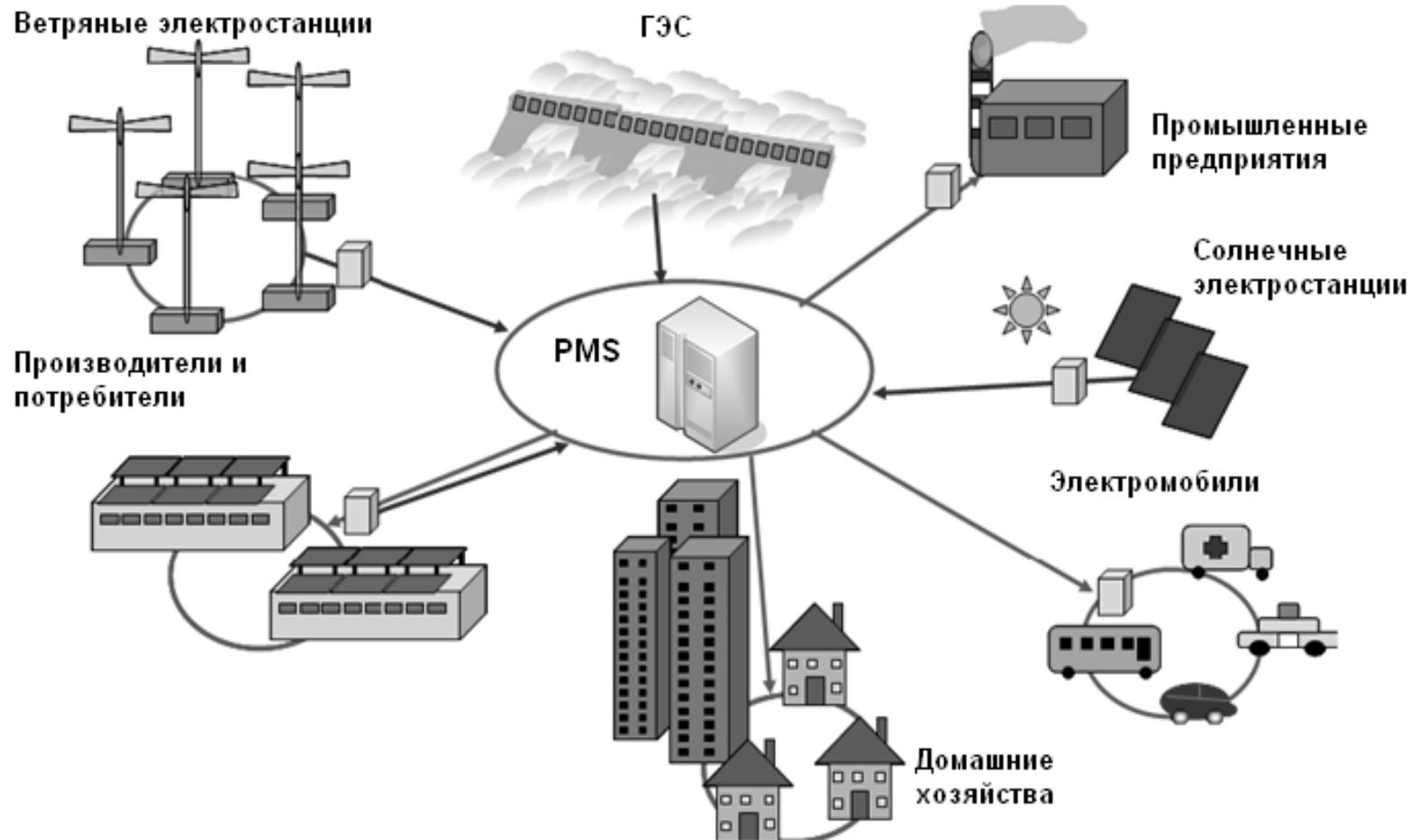
Комплекс промышленной автоматизации на базе **ARTICS Smart Energy** контролирует распределение электроэнергии в электросетях и позволяет оптимальным образом интегрировать нагрузку и генерирующее оборудование, добиваясь максимальной энергоэффективности и энергосбережения.

Локальные интеллектуальные сети (Micro Smart Grid) представляют собой электросистему взаимосвязанных генераторов и нагрузок.

Локальная интеллектуальная сеть может представлять собой небольшую сеть, обслуживающую определенную территорию и не подсоединенную к другим сетям (напр. остров).

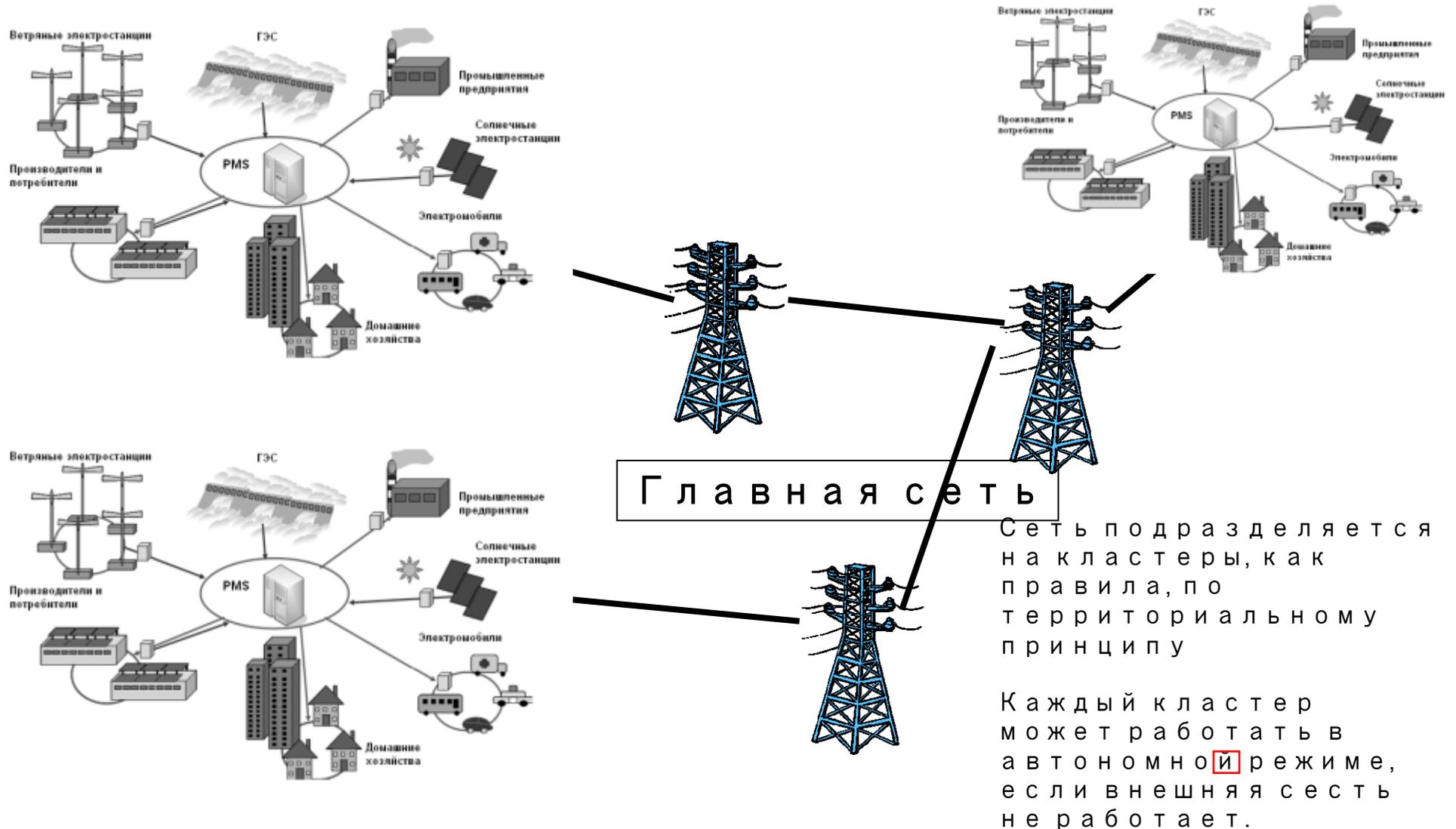
Локальная сеть контролируется интеллектуальной инфраструктурой (напр. Система управления электроэнергией), которая управляет энергопотоками.

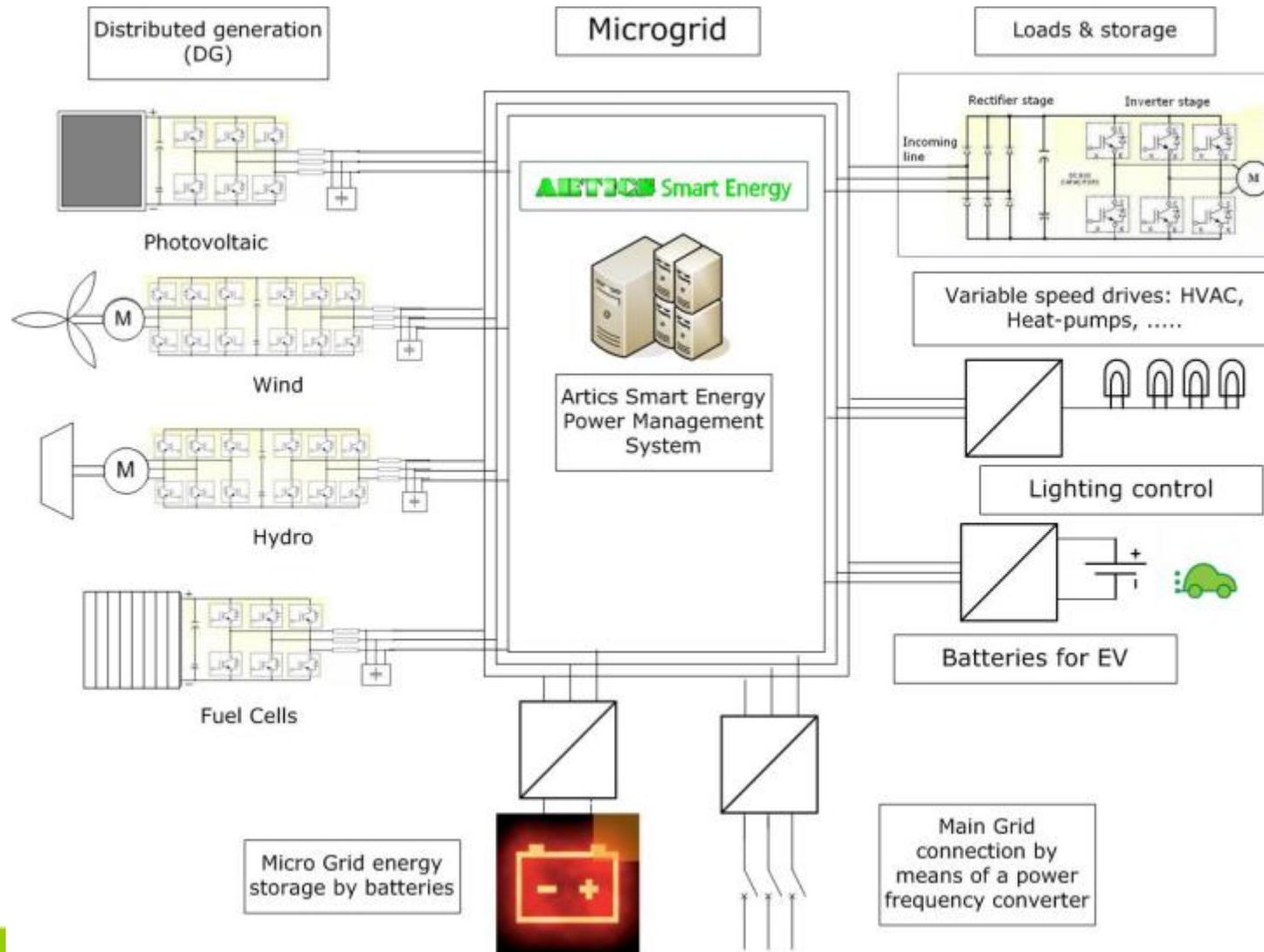
## ZEUS: локальные интеллектуальные сети



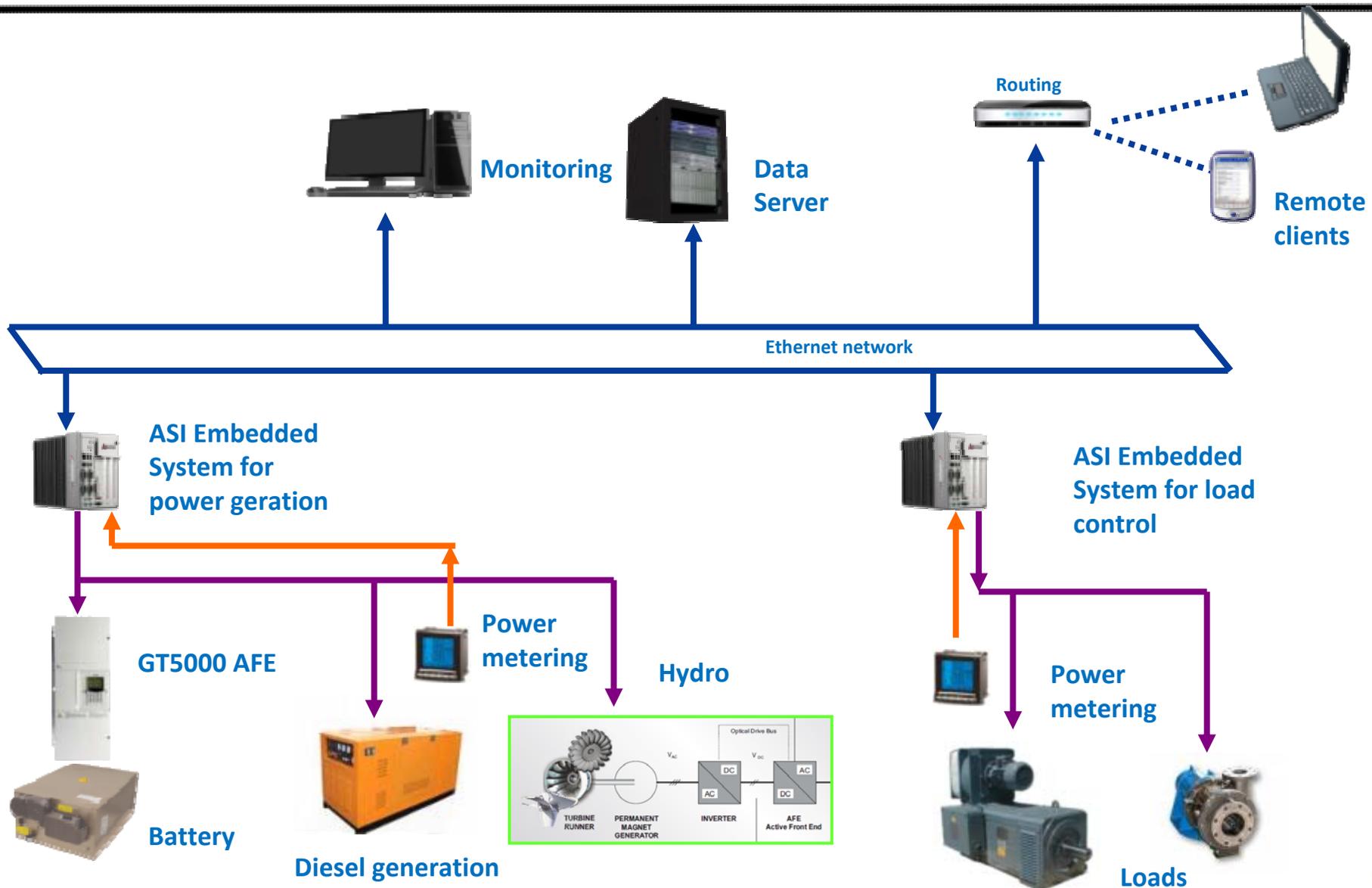
**Power Management System (PMS)** или Система управления электроэнергией регулирует в режиме реального времени выработку и потребление электроэнергии.

# ZEUS: локальные интеллектуальные сети





1. Распределенное производство энергии
2. Управление нагрузкой
3. Интерфейс с внешней сетью.
4. Хранение энергии.
5. Система управления энергией (управление & контроль).



В 2008 была разработана система управления для синхронных генераторов на постоянных магнитах. Это позволила зайти на рынок ветроэнергетики Китая



Прототип вертикальной станции GWI - 1,500 kW - Urumuqi



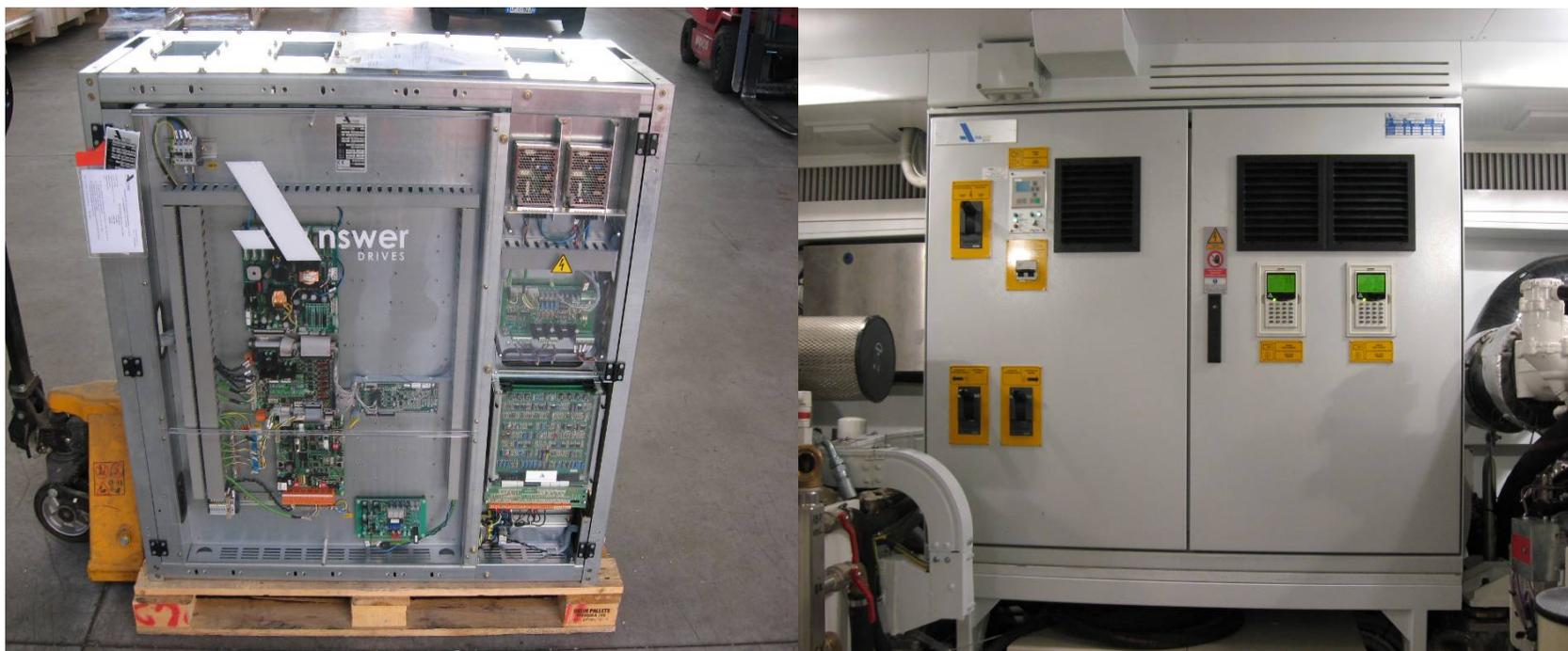
Прототип станции Weifang 1,600 kW - Qindao

COU NTRY	GENERAT OR	DRIVES	Q.TY	POWE R UNIT KW	TOTAL POWE R KW	LOCAL ELECTRICAL PARTNER	WIND TOWER OEM	WIND MILL FARM
CHIN A	1.5MWP MDG	1K7AIR COOLING	5	1.50 0	7.50 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	HARBIN MOTORS MR. MIAL GROUP	LONG JIANG FENG DIAN
CHIN A	1.5MWP MDG	1K7AIR COOLING	1	1.50 0	1.50 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	GWJ	NEI MENG XITENGGELE
CHIN A	1.5MWP MDG	1K7AIR COOLING	1	1.50 0	1.50 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	HARBIN MOTORS MR. MIAL GROUP	LONG JIANG FENG DIAN
CHIN A	1.5MWP MDG	1K7AIR COOLING	2	1.50 0	3.00 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	HARBIN MOTORS MR. MIAL GROUP	LONG JIANG FENG DIAN
CHIN A	2.2MWP MDG	2K3WATER COOLING	2	2.00 0	4.00 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	HARBIN MOTORS MR. MIAL GROUP	MILITARY WIND MILL TOWER TEST BENCH
CHIN A	1.5MWP MDG	1K6++WAT ER COOLING	2	1.60 0	3.20 0	HUA ZHANG ELECTRIC CO.,	WEIFANG SWISS	HUA NENG DIAN LI
CHIN A	1.5MWP MDG	1K7AIR COOLING	2	1.50 0	3.00 0	JIU ZHOU ELECTRIC CO.,		JZE TEST BENCH
CHIN A	1.5MW DF	640JENN & 480 KEANN	1	1.50 0	1.50 0	JIU ZHOU ELECTRIC CO.,	SHENG YANG YUA DA CO.,	
CHIN A	1.5MW PMDG	1K7AIR COOLING	4	1.50 0	6.00 0	JIU ZHOU ELECTRIC CO.,	JIANG XI MAIDE CO.,	
CHIN A	1.5MW PMDG	1K6++ WATER COOLING	6	1.50 0	9.00 0	JIU ZHOU ELECTRIC CO.,	SHENG YANG HUA CHUANG CO.,	
CHIN A	900KW PMDG	BOOSTER CON AFE	1	900	900	JIU ZHOU ELECTRIC CO.,	BEIJING CO.,	STATE GRID.,
					41.1 00			

Инновационные решения рождаются благодаря нашему опыту в силовой электронике :

- Преобразователи для гибридной пропульсионной установки для военного флота (типоразмеры 7 и 8 водяное охлаждение)
- AFE (активный выпрямитель) с 1,000 кВт с ключом для динамического торможения для ветряных парков

СИВНОЙ



В 2009 компания разработала инвертер **SolarGate** для солнечных электростанций, используя аналогичную платформу для промышленных применений.

**Мощность: 20кВт – 954 кВт**



В **2010** был, без сомнения, годом солнечной энергетики.

- Инвертер Solargate был спроектирован в 2 исполнениях: “Компактный” и “Мощный”
- Решения под ключ в контейнерном исполнении с инвертером, трансформатором и ВВ распределительным устройством



### Инвертер для солнечных электростанций, реализованный в 2010: 148,700 кВт

- Новых клиентов в 2010: 48
- Использование солнечных модулей: моно- и мульти- кристаллических, тонкая пленка (также теллурид кадмия)
- Диапазон проектов в 2010: от 37 кВт до 954 кВт в компактном исполнении, до 300 кВт в мощном исполнении, до 1,600 кВт в контейнерном исполнении

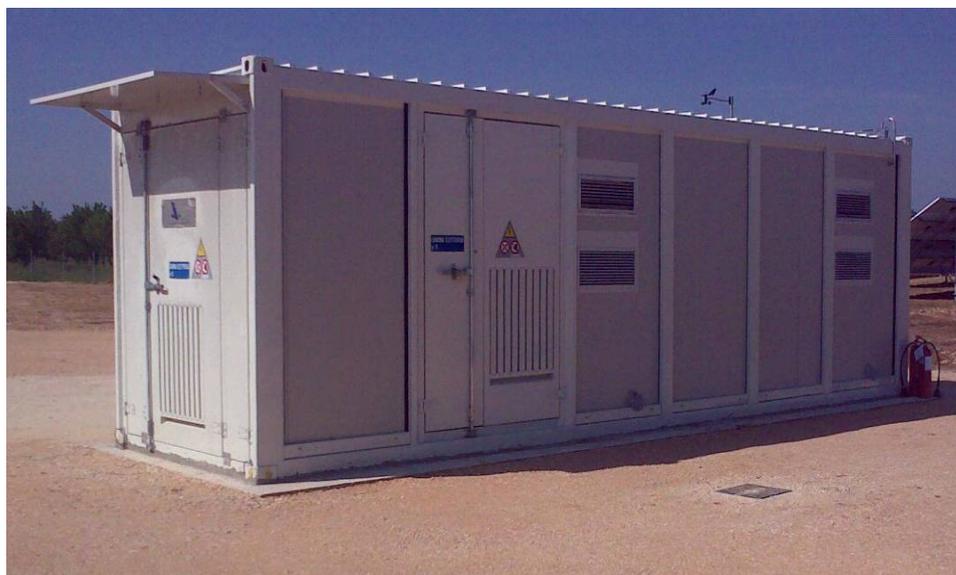




**СЭС для Suntech - Tai Yang Shang 12 MW – Внутренняя Монголия**

Стандартное решение 1 МВт включает:

- ВВ распределительное устройство;
- 1000 KVA трансформатор;
- N° 2 инвертеры PVPP8M580NP;
- Вспомогательные панели;
- Система бесперебойного электроснабжения;



**СЭС для Renegies, 1MW – Puglia, Италия**

Стандартное решение 1 МВт включает:

- ВВ распределительное устройство;
- 1000 KVA трансформатор;
- N° 2 инвертеры PVPP8M580NP;
- Вспомогательные панели;
- Система бесперебойного электроснабжения;



**СЭС для Solar Investment, 1MW – Lonigo, Veneto, Италия**

## Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»

**Место: Ciminna (Сицилия)**

**Пиковая мощность: 6,771 кВт**

**Кол-во модулей: 29,440**

**Тип модулей: 230 Вт**  
**Мульти кристаллы**

**Кол-во контейнером: 7 of 1 МВт**

**Кол-во клеммных коробок: 98**

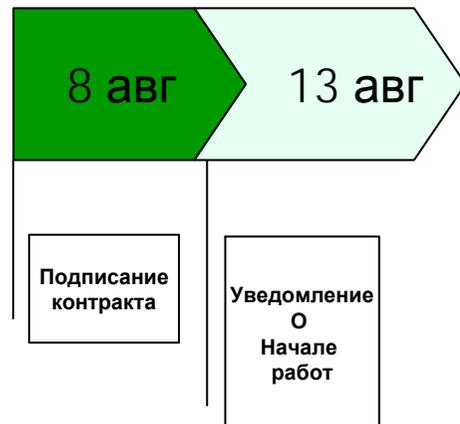
**Площадь: 140,000 м<sup>2</sup>.**

**Кол-во занятых на проекте: до 182**  
**people**



## Некоторые сведения о проекте:

- 6.400 м подземных дренажных труб
  - 5.888 пробурено опор я железобетонным основанием
  - 750 t поддерживающих структур
  - 200 t арматурной стали
  - 2.500 м<sup>3</sup> бетона (более 300 авто бетономесителей)
  - 43 TIR для транспортировки поддерживающих структур и арматурной стали
  - 53 TIR для транспортировки модулей
  - Более 295.000 болтов
  - ... к сдаче 31 декабря!



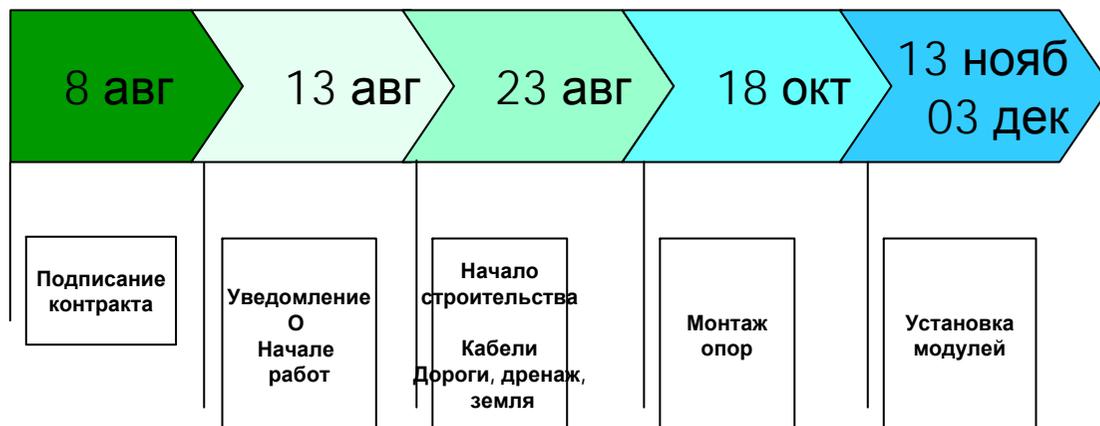
# Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»



# Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»



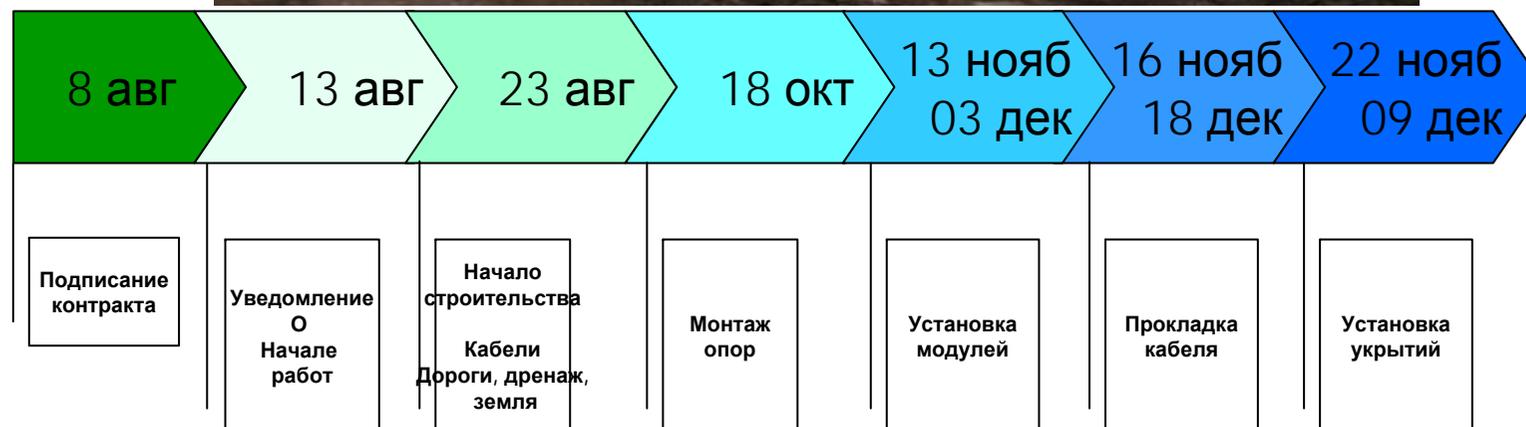
# Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»



# Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»



# Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»



## Проект внедрения Солнечной электростанции «под ключ»

### Некоторые сведения о проекте:

- 6.400 м подземных дренажных труб
  - 5.888 опор с железобетонным основанием
  - 750 t поддерживающих структур
  - 200 t арматурной стали
  - 2.500 м<sup>3</sup> бетона (более 300 автобетономешалок)
  - 43 TIR для транспортировки поддерживающих структур и арматурной стали
  - 53 TIR для транспортировки модулей
  - Более 295.000 болтов
  - ... завершено меньше чем за 5 месяцев!

