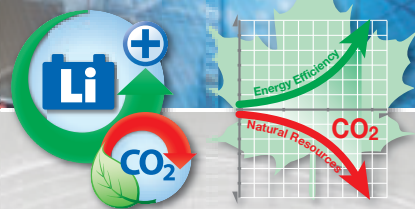


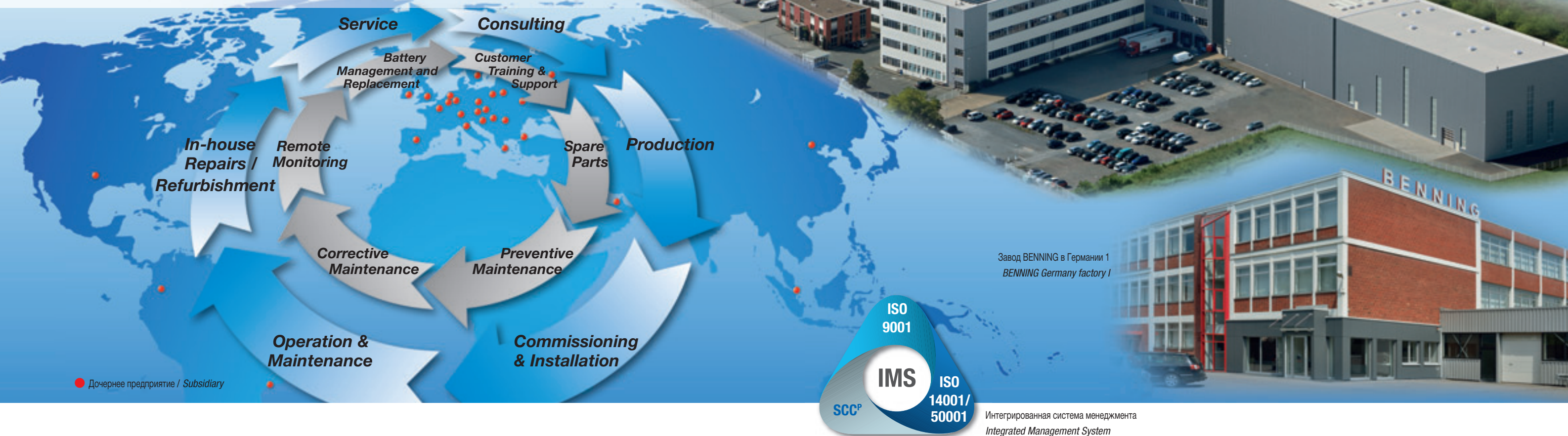
Excellent Technology, Efficiency and Quality



The Company ...

О компании ...

Качество и услуги для мирового рынка Quality and service for the world market



Надежность, безопасность и эффективность через инновации

В течение более полувека продукты BENNING улучшают безопасное и эффективное использование энергетических ресурсов. Умные решения для преобразования энергии в многоцелевую или аккумулируемую энергию являются визитной карточкой компании.

Компания BENNING известна во всем мире как «лидер качества», поставляющий эффективные решения в сфере энергетики для телекоммуникационных, медицинских и информационных отраслей.

Спектр выпускаемой продукции

Спектр продукции включает в себя оборудование для измерений и тестирования, выпрямительные и инверторные системы, преобразователи DC-DC, системы ИБП, OEM системы электропитания, зарядные устройства для тяговых аккумуляторов, также компания обеспечивает ремонт электрических машин до 120 т.

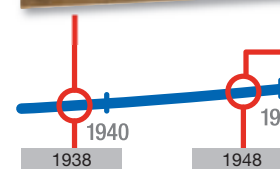
Глобальная компетенция

Компания BENNING имеет представительства по всему миру, позволяющие осуществлять сборку, продажу и обслуживание зарядных устройств и энергетических систем. Компания BENNING гарантирует техническую компетенцию, качество поддержки и услуг, предоставляемых нашим клиентам.

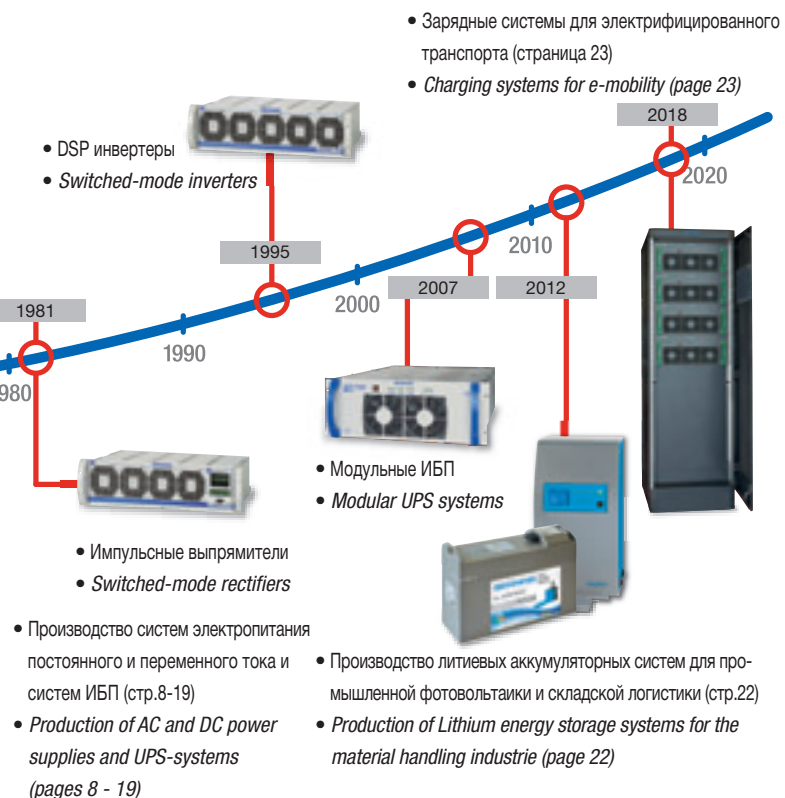
- Начало деятельности включало в себя электрические установки и ремонт двигателей (стр.26)
- First activities included electrical installations and motor repairs (page 26)



- Разработка приборов для измерения и тестирования, например, DUSPOL (стр.24)
- Development of test and measurement products e.g. DUSPOL® (page 24)



- Зарядные устройства для индустрии вилочных погрузчиков (стр.20)
- Battery chargers for the forklift truck industry (page 20)



Sustainability, safety and efficiency through innovations

For more than half a century BENNING products have improved the safe and efficient utilisation of energy resources. Smart solutions for the conversion of energy in multi-purpose or storable energy defines the company.

BENNING is known worldwide as a “quality leader” for reliable and efficient power supplies for the Telecommunications, Industrial, Medical and IT industries.

The Product Range

The product range includes test and measurement products, rectifier and inverter systems, DC-DC converters, UPS-systems, OEM power supplies, chargers for traction batteries and the repair of electrical machines up to 120 t.

World Wide Competence

BENNING has established a world wide presence to assemble, sell and service battery chargers and power systems. BENNING ensures technical competence, quality support and service to all customers.

Разработка продукции завтрашнего дня *Designing products for tomorrow*



Процесс разработки с использованием САПР 3D
3D CAD product development

Технология SMD монтажа печатных плат
Printed circuit board insertion SMD technology

Отдел исследований и разработок (R&D) использует свои собственные средства проверки ЭМС.
R & D uses our own EMC test facilities

Инновации «Сделано в Германии» *Innovations "Made in Germany"*

Присутствие на глобальном рынке требует энергетических решений для клиентов, имеющих различные требования. Разработка эффективных, экономичных и безотказных продуктов требует постоянного расширения отдела разработок и исследований (R&D).

Компания BENNING не идет на компромиссы в вопросах качества разработки и производства, включая:

- Разработку программного и аппаратного обеспечения, выполняющуюся в тесном контакте с заказчиками
- Высокий уровень вертикальной интеграции, в сочетании с эффективным системами управления качеством (ISO 9001)
- Экологичное и сохраняющее ресурсы производство с интегрированной системой экологического менеджмента (ISO 14001)

Our global market presence requires power solutions for a variety of customer requirements. The development of efficient, cost effective, and fail-safe products requires the continuous expansion of our R & D resources.

BENNING does not compromise on development and manufacturing quality, including:

- ***Software and hardware development, managed in close cooperation with customers***
- ***The high level vertical integration combined with efficient quality management systems (ISO 9001)***
- ***An environmentally friendly and resource-conserving production with integrated environmental management system (ISO 14001)***

Экологически безвредное оборудование для порошковой окраски
Environmentally friendly Powder-Coating Equipment

Полностью автоматические машины для перфорации с ЧПУ
Fully automatic CNC punching machines



Компьютерные системы тестирования... Computer-controlled test systems ...



Сборка инвертерного модуля и линия тестирования
Inverter module assembly and test facility

Внутрисхемное тестирование
In-Circuit-Test

Зона тестирования для готовых систем
Test area for complete systems

... для гарантии качества с самого начала

Рациональные промышленные методы и системы тестирования с компьютерным управлением являются частью эффективного производства.

Печатные платы с множеством компонентов проверяются с помощью внутрисхемных тестеров. Адаптеры сканируют печатную плату, сравнивают результат с базовыми значениями и за несколько секунд определяют неверный монтаж, неисправности, короткие замыкания и нестабильность электрических параметров.

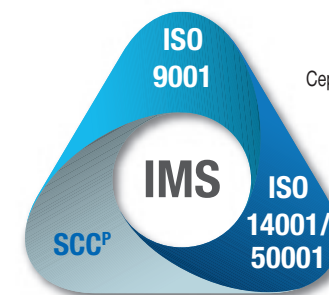
Современное тестирующее оборудование с компьютерным управлением обеспечивает оптимизацию проверки источников питания. Любые зарегистрированные ошибки указываются в штрих-коде протокола ошибок.

... for assured quality from the beginning

Efficient production methods and computer-controlled test systems are part of cost-effective manufacturing.

The populated PCB's are checked using in-circuit testers. Adapters scan the PCB's, compare the result with default values, and detect within seconds any incorrect insertions, failures, short circuits or variations of electrical values.

Modern computer controlled test equipment enables optimized testing of power supplies. Any errors are recorded on a barcode in an error protocol.



Серийное производство
Serial Production

Интегрированная система менеджмента *Integrated Management System*

Четкие описания процессов гарантируют прозрачность и очерчивают сферы ответственности. Именно поэтому организация, структура и процессы четко прописываются в ИСМ (интегрированной системе менеджмента). Такой подход обеспечивает стабильное качество работы во всех областях, то есть на этапах проектирования, разработки, производства, сборки, сбыта и послепродажного обслуживания (ISO 9001:2008, ISO 14001:2005, ISO 50001, SCCP, KTA 1401). Это один из основных аспектов корпоративной философии, которая ставит качество и эффективное использование наших природных ресурсов во главу угла.

Clear process descriptions support transparency and clarify responsibilities. For this reason, the organisation, structure and processes are documented in an IMS (Integrated Management System). This means consistent quality in all areas, i.e. design, development, production, assembly, sales and client service (ISO 9001:2008, ISO 14001:2005, ISO 50001, SCCP, KTA 1401). This is a clear sign of a corporate philosophy that focuses on quality and the efficient use of our natural resources.

Изготовлено в соответствии с самыми высокими требованиями заказчика
Tailor-made for the highest requirements



Внутренний источник питания гидроэлектростанции
Internal power supply of a hydrofacility

Модульная система электроснабжения для телекоммуникационного узла
Modular power supply system for a telecommunications hub



Система электроснабжения на напряжение 125 В постоянного тока для традиционной электростанции, состоящая из выпрямительных блоков на 1750 А и инверторных блоков на 60 кВт·А, а также модульных преобразователей ТЕВЕСНОР DC/DC и соответствующей кабельной разводки

125 V/DC power supply system for a conventional power station, consisting of 1750 A rectifier and 60 kVA inverter block systems, modular TEVECHOP DC/DC converters and the corresponding distribution cables

Безопасность благодаря использованию большого опыта и экономичность за счет внедрения инноваций

Костюмы, сшитые на заказ, сидят идеально! То же самое относится и к разработке надежных систем электроснабжения. Индивидуальные решения создаются точно под потребности конкретного клиента и при этом обеспечивают ему дополнительные преимущества. Комплексный анализ на начальном этапе реализации проекта гарантирует, что новая система будет полностью отвечать всем нуждам заказчика. Например, системы, используемые на электростанциях, должны соответствовать самым высоким требованиям к безопасности и в то же время гарантировать экономию ресурсов и возможность модернизации в будущем. На сегодня в мире лишь малая часть предприятий владеет собственными технологиями, которые необходимы для разработки и изготовления подобных систем. Компания BENNING в своих цехах, предназначенных для сборки крупногабаритного оборудования, изготавливает индивидуальные преобразователи электрической энергии для источников питания постоянного и переменного тока с подачей напряжения от аккумуляторной батареи, которые применяются в энергетической, железнодорожной, телекоммуникационной отраслях, а также в промышленности и ИТ-сфере.

Safety through experience – economy through innovation

Tailor-made suits fit perfectly! The same applies to the development of reliable power supply systems. Tailor-made solutions are developed closely in line with the client's needs and thus achieve added value.

A holistic overview at the beginning of the project guarantees that the new system will perfectly match the client's needs. For example, systems in power facilities must meet the highest safety requirements while at the same time being cost-effective and, where appropriate, flexible and expandable. Across the world, only a handful of companies have the know-how required to develop and manufacture these systems.

Bespoke battery-backed DC and AC power supplies, used in the energy, railway and industrial sectors, are produced in the large scale equipment production facility.

Сертификация на сейсмостойкость в наиболее опасных зонах

Выпрямительные и инверторные системы, используемые в сейсмоопасных регионах, должны соответствовать специальным требованиям. Компания BENNING поставляет такие системы в специальных шкафах, тестируемых и одобренных для таких условий применения.

Certification for earthquake safety in the maximum danger zone

Rectifier and inverter systems used in earthquake areas have to be designed to fulfil special requirements. BENNING supplies these systems in special cabinets which are tested and type approved for this application.



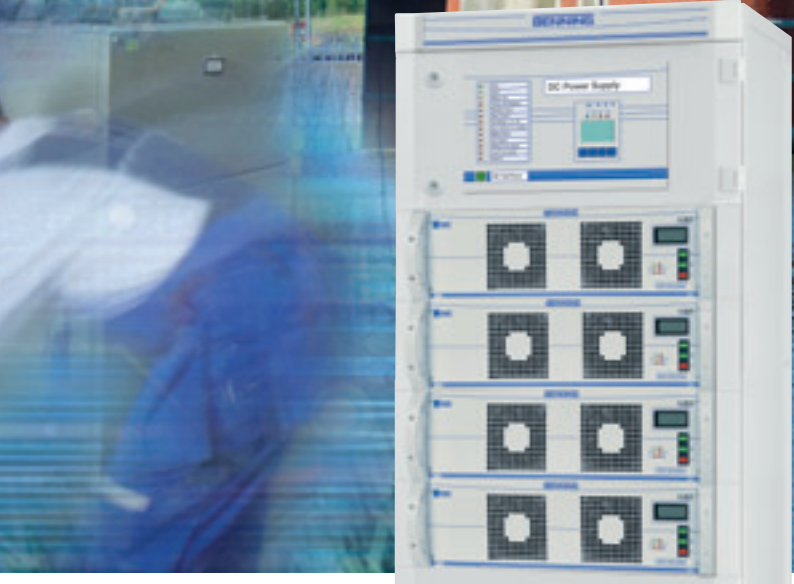
Система в сейсмостойком исполнении UC-HE с габаритами (В x Ш x Г) 2200 x 1600 x 800 мм
 System with seismic design UC-HE H 2200 x W 800 x D 800 mm

Промышленные системы питания Modular Modular Industrial Power Solutions

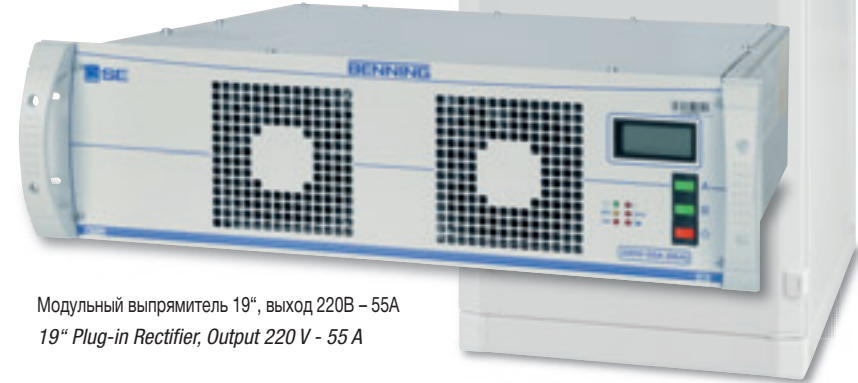


Модульный выпрямитель ADC 19", выход 110В – 10А
19" ADC Plug-in Rectifier, Output 110 V - 10 A

Модульный выпрямитель Modular, выход 110В – 80А
Modular Plug-in Rectifier, Output 110 V - 80 A



Модульные выпрямители, выход 220В – 220А
Modular Rectifier System, Output 220 V - 220 A



Модульный выпрямитель 19", выход 220В – 55А
19" Plug-in Rectifier, Output 220 V - 55 A



Модульный инвертер Modular с байпасом, Выход 230В – 4,5 кВА
Modular Plug-in Inverter with By-pass, Output 230 V - 4.5 kVA

Эффективный и надежный

В течение многих десятилетий BENNING поставляет большое количество модульных систем питания постоянного и переменного тока для критически важных процессов. Модульные системы питания позволяют выбирать мощность небольшими шагами (масштабируемость) и представляют собой эффективное решение с требуемой избыточностью. Схема модульной системы с параллельной работой силовых модулей («горячее» подключение) обеспечивает высокую доступность, возможность модернизации и простоту монтажа и обслуживания. Модули специально спроектированы в соответствии с требованиями промышленного сектора, например нефтехимической отрасли, отраслей электроснабжения и генерирования энергии, а также для систем автоматизированного управления.

Преимущества промышленных модульных систем питания:

- Высокая удельная мощность при малом объеме и массе
- Надежная схема «горячего» подключения
- Минимальное значение MTTR (среднее время ремонта)
- Выбор мощности небольшими шагами
- Великолепная энергоэффективность
- Удаленный мониторинг и опережающее обслуживание

Efficient and reliable

For many decades BENNING has been supplying high quantities of modular AC and DC power systems for business critical installations. Modular power supplies allow capacity adjustments in small steps (scalability) and cost effective redundant solutions. The modular system design with parallel operating hot-plug power modules (plug and play) provides high availability, can be upgraded and is easy to install and to maintain. The modules are especially designed to meet the specifications required in the industrial sectors, such as the petrochemical industry, the power distribution and power generation industry and the automation control industry.

Advantages of the Industrial Modular Power Systems:

- High power density with low volume and weight
- Reliable hot-plug design
- Very short MTTR (Meantime to Repair)
- Capacity adjustments in small steps
- Excellent energy efficiency
- Remote monitoring and preventive maintenance

Система Выпрямитель - Инвертер - Преобразователь
Выход переменного тока 230В – 4,5 кВА
Выход постоянного тока 220В – 50А и 26В – 250А

Rectifier-Inverter-DC Converter system
AC-Output 230 V - 4.5 kVA,
DC Output 220 V - 50 A and 26 V - 250 A

Высокая производительность и надежность High performance for critical loads



Промышленный ИБП ENERTRONIC, 3 x 400В - 120 кВА
UPS-Industrial Version ENERTRONIC, 3 x 400 V - 120 kVA



Инвертер INVERTRONIC, 3 x 400В - 40 кВА
Inverter INVERTRONIC, 3 x 400 V - 40 kVA



Выпрямитель THYROTRONIC, 220В - 80А
Rectifier THYROTRONIC, 220 V - 80 A



IGBT – выпрямитель TRANSOTRONIC, 220В - 500А
IGBT-Rectifier TRANSOTRONIC, 220 V - 500 A



DC-DC преобразователь, 220В/24В – 130ADC-DC
Converter, 220 V / 24 V - 130 A

Электропитание для вашей безопасности

В сфере электропитания много важных потребителей, таких как электронные блоки управления, коммуникационное оборудование и т.д. Они должны быть защищены от возможных отказов электросети с помощью систем бесперебойного питания. Постоянное непрерывное электропитание радио- и радарных систем, подсветки взлетной полосы и прочих устройств крайне важно для безопасности авиационных перевозок. Сигнальное оборудование и устройства мониторинга железной дороги должны иметь непрерывное питание даже в случае отказа электросети.

Системы электропитания BENNING гарантируют безопасность и надежную круглосуточную работу

Power supplies for your safety

In the power station sector many important loads such as electronic controls, communications equipment etc. have to be protected against mains failure by battery backed power supplies.

A continuous uninterrupted power supply to radio and radar systems, runway lightning and illumination as well as other safety devices in airports is of importance for air traffic safety.

Railway track signalling equipment and monitoring devices must have a constant power supply even in the event of a mains failure.

Battery backed power supplies made by BENNING guarantee safety and security around the clock.

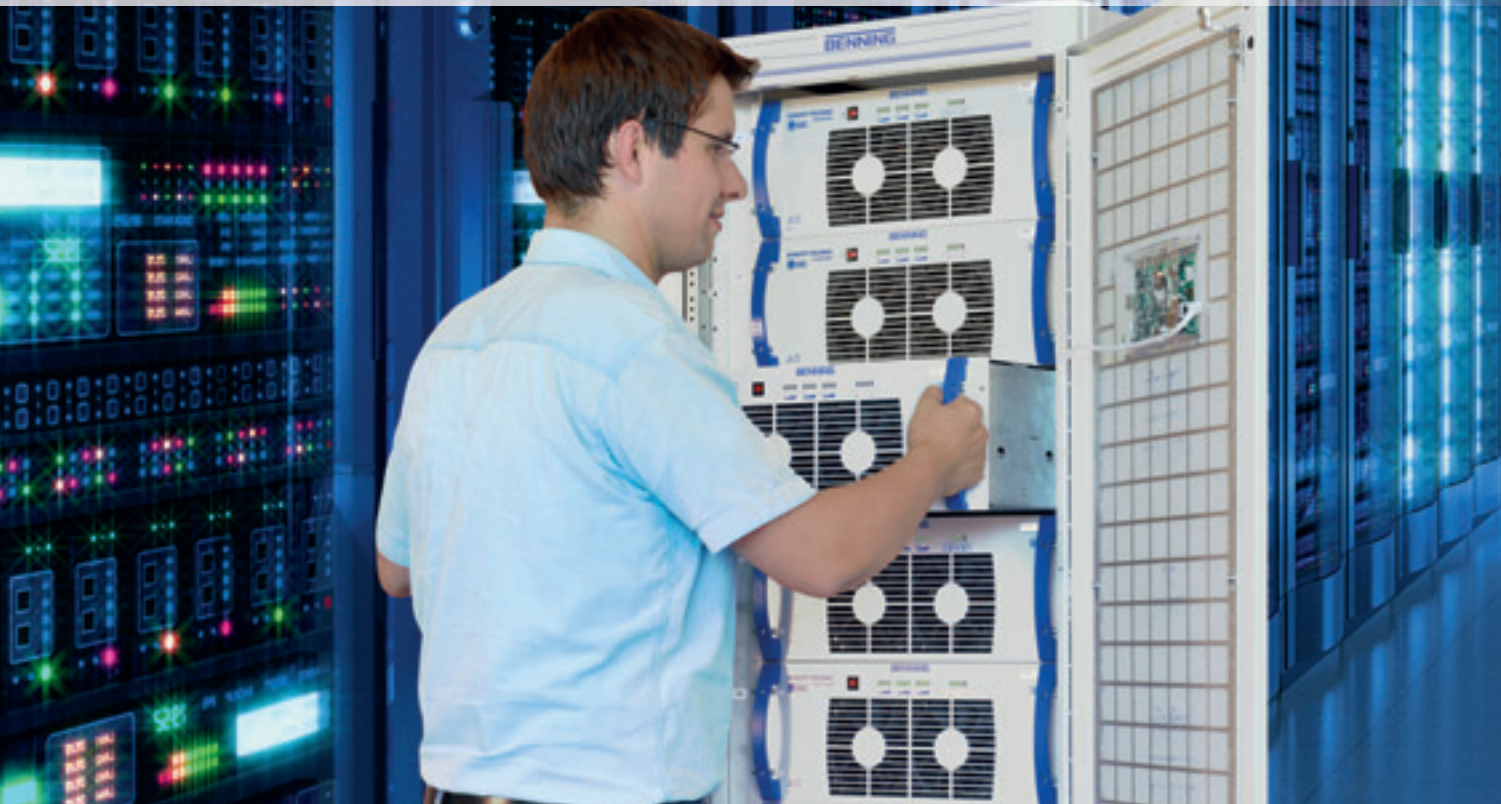
Компания BENNING предлагает широкий выбор надежных систем питания постоянного и переменного тока для обычных предприятий, атомных электростанций, коммунальных служб, нефтегазовой индустрии, нефтехимической промышленности, аэропортов и прочих промышленных применений.

- ИБП системы 1-1000 кВА
- статические инверторы 0,5 – 240 кВА
- выпрямители для электростанций, Выходное напряжение 26В /выходной ток 100А – 3000А Выходное напряжение 220В /выходной ток 100А – 1200А
- Преобразователи DC-DC Выход: 110/220В пост. тока, Выход: 26В, 48В, 60В пост. тока

BENNING offers a wide range of robust DC and AC power solutions for conventional power plants, nuclear power plants, utilities, for the oil and gas industry, the petrochemical industry, airports and other industrial applications.

- **UPS-Systems, 1 – 1000 kVA**
- **Static Inverters, 0.5 – 240 kVA**
- **Power Station Rectifiers, Output voltage 26 V / Output current 100 A – 3000 A Output voltage 220 V / Output current 100 A – 1200 A**
- **DC-DC Converters, Input: 110/220 V DC, Output: 26 V, 48 V, 60 V DC**

Системы ИБП высочайшей надежности *UPS-Systems with the highest reliability*



Система ENERTRONIC modular SE с силовыми модулями 20 кВА
Выходная мощность 100 кВА (n+1)

*ENERTRONIC modular SE with 20 kVA power modules
Output power 100 kVA (n+1)*



ENERTRONIC modular SE с силовыми модулями 40 кВА и
распределительным шкафом, выходная мощность 160 кВА (n+1)

*ENERTRONIC modular SE with 40 kVA power modules and
distribution cabinet, Output power 160 kVA (n+1)*



Система ИБП ENERTRONIC L, выход 3 x 400В- 200 кВА
UPS-System ENERTRONIC L, Output 3 x 400 V - 200 kVA

Максимальная надежность в сочетании с низкой стоимостью владения

Исправная система электропитания требуется там, где необходим постоянный источник электроэнергии с защитой от пропадания энергоснабжения или колебаний электрических параметров.

Высокомощные системы ИБП должны иметь максимальную надежность и низкую стоимость владения. Компания Benning производит ИБП серий ENERTRONIC modular SE и ENERTRONIC L, которые соответствуют подобным строгим требованиям.

ИБП ENERTRONIC modular SE

Модульная конструкция и резервирование являются важными особенностями серии ENERTRONIC modular SE. Данные системы могут быть индивидуально адаптированы для нагрузки, в зависимости от требуемой мощности и времени работы от аккумуляторов.

Maximum reliability coupled with low cost of ownership

A trouble-free power supply is required wherever electrical energy must be available at all times and protection has to be provided against a temporary mains failure or mains disturbance.

High Power UPS-Systems should have maximum reliability but a low cost of ownership. The UPS range ENERTRONIC modular SE and ENERTRONIC L from BENNING comply with these stringent demands.

UPS ENERTRONIC modular SE

Modular construction and module redundancy are important features of the ENERTRONIC modular SE series. Depending on the required power and the battery autonomy time, these systems can be individually adapted to the load.

Преимущества ИБП ENERTRONIC modular SE

- Резервирование n+1 гарантирует максимальную доступность
- Надежная схема «горячего» подключения
- Минимальное значение MTTR (среднее время ремонта)
- Выбор мощности небольшими шагами
- Великолепная энергоэффективность даже с неполной нагрузкой
- Удаленный мониторинг и опережающее обслуживание

Advantages of the UPS ENERTRONIC modular SE

- *n+1 redundancy ensures maximum availability*
- *Reliable hot-plug design*
- *Very short MTTR (Meantime to Repair)*
- *Capacity adjustments in small steps*
- *Excellent energy efficiency even with partial load*
- *Remote monitoring and preventive maintenance*

ИБП ENERTRONIC L

Силовой блок ИБП серии ENERTRONIC L использует полупроводниковые транзисторы IGBT (БТИЗ). Данная технология обеспечивает очень высокий коэффициент мощности ($\geq 0,99$), низкий уровень гармоник ($\leq 5\%$) и великолепную эффективность.

UPS ENERTRONIC L

The powerblock of the UPS range ENERTRONIC L utilises IGBT semi-conductors. This technology results in a very high power-factor (≥ 0.99), low harmonics ($\leq 5\%$) and excellent efficiency.

Электропитание для телекоммуникаций *Telecom power solutions*



Система питания постоянного тока: -48 В, 5500 А, 264 кВт
DC Power System, 48 V DC - 5500 A, 264 kW



FIT-FORM-FUNCTION
Быстрая и простая замена без необходимости менять инфраструктуру системы

FIT-FORM-FUNCTION
Quick and easy replacement without changing the system infrastructure

DC система питания, 48В пост. тока - 2500А
AC система питания, 400В перем. тока - 60 кВА
DC Power System, 48 V DC - 2500 A
AC Power System, 400 V AC - 60 kVA

Гибкость, эффективность и надежность

Беспроблемная эксплуатация современных телекоммуникационных систем требует использования надежных источников электропитания, готовых к быстрому вводу в эксплуатацию. Работая с заказчиками по всему миру, компания Benning поставляет системы электропитания постоянного и переменного тока для операторов проводных и беспроводных систем. Основой для телекоммуникационных систем питания являются силовые импульсные модули с технологией параллельного включения. В таких системах с помощью параллельных подключений можно достигать значений в несколько тысяч ампер. Передовой дизайн и современная топология схемы являются основными особенностями этих компактных, но высокоэффективных систем электропитания.

FIT-FORM-FUNCTION сокращает затраты на электропитание. Сегодня Benning предлагает FIT-FORM-FUNCTION модернизацию существующих систем питания постоянного тока (выпущенных компанией Benning), в процессе которой осуществляется замена старых модулей выпрямителей новыми устройствами TEBECHOPSE. Модернизация выполняется очень просто, производится установка модулей по принципу plug & play, без каких-либо простоев.

Flexible, efficient and reliable

Trouble-free operation of modern telecom systems requires the use of power supply units which are reliable and ready to be brought into operation at any time.

Working with customers world wide, BENNING supplies AC and DC power solutions to fixed and wireless network operators. The basis for the construction of the Telecom power supplies are switched mode power modules with plug-in technology. Using parallel connections, systems can be configured with ratings up to several thousand amps. Advanced design and state-of the art circuit topology are the basic features of these compact yet highly efficient power systems.

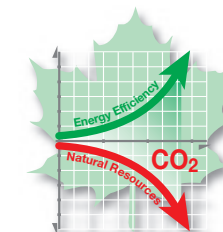
FIT-FORM-FUNCTION reduces energy costs
Now, BENNING offers the FIT-FORM-FUNCTION modernization of existing DC power supply systems (made by BENNING) by replacing older plug-in rectifier modules with modern TEBECHOP SE devices. Modernization made easy by plug & play installation without any downtime.



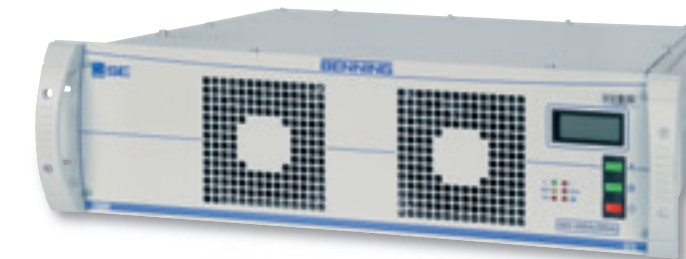
SLIMLINE PSU 4 kW, система питания постоянного тока: -48 В, 83 А, 4 кВт
SLIMLINE PSU 4 kW, DC Power System, 48 V DC - 83 A, 4 kW



SLIMLINE, система питания постоянного тока: -48 В, 459 А, 22 кВт
SLIMLINE, DC Power System, 48 V DC - 459 A, 22 kW



SLIMLINE PSU 10 kW, система питания постоянного тока: -48 В, 209 А, 10 кВт
SLIMLINE PSU 10 kW, DC Power System, 48 V DC - 209 A, 10 kW



TEBECHOP13500 SE, DC система питания, 48В пост. тока - 250А
TEBECHOP 13500 SE, DC Power System, 48 V DC - 250 A

OEM-системы электропитания *OEM-power supplies*



Источники питания
с несколькими выходами
*Power Supplies
with multiple Outputs*

Индивидуальные решения для максимальной надежности

Компания BENNING имеет более чем 30-летний опыт в производстве встроенных высококачественных импульсных OEM-источников питания. Ведущие производители медицинского оборудования, которым требуются источники питания наивысшего качества, являются клиентами компании BENNING.

Спектр продукции

- Источники питания переменного и постоянного тока
- DC преобразователи
- С одним и несколькими выходами
- Диапазон мощностей 250Вт – 5000Вт

Источники питания BENNING спроектированы в соответствии с национальными и международными стандартами:
Стандарты безопасности: EN 60950, UL/CUL 1950, IEC 60601-1
Стандарты ЭМС: EN 55022-B

Tailor-made power supplies designed for peak reliability

BENNING has more than 30 years of experience in developing high quality switched mode OEM-power supplies. Leading manufacturers of medical equipment, where power supplies must be of the highest standard, are customers of BENNING.

Production range

- AC-DC Power Supplies
- DC Converters
- Single- and Multiple Outputs
- Power Range 250 W – 5000 W

*BENNING power supplies are designed to meet national and international standards including:
Safety: EN 60950, UL/CUL 1950, IEC 60601-1
EMC: EN 55022-B*

Зарядные устройства для тяговых аккумуляторов Traction chargers



BELATRON – высокоэффективные зарядные системы для кислотно-свинцовых и литий-ионных аккумуляторов
BELATRON high-efficiency charging systems for lead acid- and lithium-ion batteries

Контроллер аккумулятора BATCOM digital+
Battery controller BATCOM digital+

Визуализация ключевых параметров аккумуляторной батареи
Visualisation of key battery data

Промышленные решения BELATRON UC
Industrial Solution BELATRON UC

Высокая энергоэффективность и сниженный уровень выбросов CO₂ *High energy efficiency and reduced CO₂ emissions*

BELATRON – высокоэффективные зарядные системы
В течение более чем трех десятилетий имя BELATRON ассоциируется с передовыми, ориентированными в будущее зарядными технологиями для свинцово-кислотных тяговых аккумуляторов.

В сравнении с обычными зарядными устройствами высокоэффективные зарядные системы BELATRON потребляют на 25% меньше электроэнергии во время работы. Это обеспечивает снижение эксплуатационных затрат и сокращает уровень выбросов CO₂.

Системы LIONIC® дают дополнительные экономические и экологические преимущества. Эти системы включают в себя высокоэффективные зарядные устройства BELATRON Li⁺ и литий-ионные аккумуляторы (см. стр. 22).

BELATRON high-efficiency charging systems
For more than three decades the name BELATRON has stood for advanced and future oriented charging technology for lead-acid traction batteries.

Compared with conventional chargers BELATRON high-efficiency charging systems reduce the amount of electrical energy consumed during the charging process by 25%. This leads to reduced operational costs and lower CO₂ emissions.

More economic and environmental advantages are possible using LIONIC® energy systems. These systems consist of BELATRON Li⁺ high-efficiency chargers and lithium-ion batteries (see page 22).

Новейшие технологии для ваших зарядных станций *Cutting-edge technology for your charging station*

Надежные промышленные версии
В качестве высокоэффективных зарядных систем, специально предназначенных для промышленных применений, компания BENNING предлагает устройства серий BELATRON UC.

В конструкции высокопрочного корпуса особое внимание было уделено гибкости, возможности эксплуатации в суровых условиях окружающей среды и требованиям к минимальному занимаемому пространству. Благодаря интеграции высокоэффективных силовых модулей BELATRON, эта серия обладает высокой производительностью и расширенной функциональностью.

Контроллер аккумулятора BATCOM digital+
BATCOM digital+ собирает и хранит важные эксплуатационные данные, а также сведения о состоянии тягового аккумулятора, и отображает их на большом светодиодном дисплее и встроенном ЖК-экране. Функция передачи данных по Bluetooth® гарантирует наличие безопасного соединения с зарядными системами BELATRON, ПК или мобильными устройствами.

Robust industrial versions *With the series BELATRON UC, BENNING offers high-efficiency charging systems specifically tailored to the requirements of industrial applications.*

In the design of the robust casing, particular attention has been paid to flexibility, use in harsh environments and minimal space requirements. The integration of the BELATRON high efficiency power modules ensures that this series is highly efficient and is capable of a wide range of functions.

BATCOM digital+ Battery Controller
The BATCOM digital+ captures and stores important operating data and the condition of the traction battery and indicates these via the large LED display and the integrated LCD display. Data transmission via Bluetooth® guarantees secure communication with BELATRON charging systems, a PC or mobile devices at all times.

Литий-ионные электрические системы *Lithium-ion energy systems*



LIONIC® электрические системы различной емкости
LIONIC® energy systems with different capacities

Новая энергия для будущего

Электрические системы LIONIC® компании BENNING основаны на литий-железо-фосфатной технологии, которая вот уже несколько лет используется в области погрузки/разгрузки материалов.

Обеспечивая экономию энергии до 30%, эти системы предоставляют неоспоримые экономические, а также экологические преимущества.

Преимущества электрических систем LIONIC® в сравнении со свинцово-кислотными аккумуляторами:

- Ниже эксплуатационные расходы
- Число циклов заряда в 3 раза выше (>3000 циклов)
- Лучше показатели заряда/разряда
- Возможность быстрой зарядки
- Внеплановая зарядка не влияет на срок службы аккумулятора
- Отсутствие выбросов и необходимости обслуживания

New energy for the future

BENNING LIONIC® energy systems based on lithium iron phosphate technology have been used in various parts of the materials handling industry for several years.

With energy savings of up to 30%, these energy systems bring economic as well as ecological benefits.

Advantages of LIONIC® energy systems compared to lead acid batteries:

- **Lower operating costs**
- **3 times more charge cycles (> 3000 cycles)**
- **Better charge/discharge performance**
- **Fast charging capability**
- **Opportunity charging does not affect battery life**
- **Emission and maintenance free**

Зарядные системы для технологий мобильности будущего *EV-charging systems for tomorrow's mobility*



BELATRON Li+
BELATRON Li+

Модуль BELATRON modular 19" (87,5 кВт)
BELATRON modular 19" module (87.5 kW)

Система BELATRON modular (350 кВт)
BELATRON modular system (350 kW)

Системы быстрой зарядки постоянного тока с возможностью модификации под легковые, грузовые автомобили и автобусы

Энергетическая концепция будущего просто немыслима без электромобильности. Поставщики решений в области электромобильной и энергетической инфраструктуры сталкиваются с огромными проблемами в связи с созданием и подготовкой комплексной зарядной инфраструктуры. Представляя серию продуктов BELATRON modular, компания BENNING предлагает поставщикам оборудования и операторам зарядных станций для электромобилей высокопроизводительные зарядные модули и системы, которые были специально разработаны для осуществления быстрой зарядки. Эти системы сочетают в себе высочайшую эксплуатационную безопасность, максимальную энергоэффективность, а также обеспечивают оптимальное использование имеющегося у клиентов пространства. Модульная концепция компонентов создает все предпосылки для существенного сокращения периода времени, затрачиваемого на установку и монтаж оборудования, а также предоставляет широкие возможности для более быстрого и эффективного проведения технического обслуживания при дальнейшей эксплуатации. Компания выпускает модули с номинальной мощностью 87,5 кВт (при напряжении 875 В). За счет параллельного соединения модулей можно получить мощность системы, которая составляет сотни киловатт, при максимальном напряжении на выходе — 950 В.

DC-rapid charging modules configurable for cars, trucks and buses

A future energy concept is inconceivable without electromobility. The providers of mobility and energy infrastructures are facing enormous challenges with regard to the development and provision of nationwide charging infrastructures.

With the BELATRON modular series, BENNING provides equipment suppliers and operators of EV charging stations with high-performance charging modules and systems which are tailored exactly to the requirements of rapid charging.

The systems combine the highest operational safety and reliability, maximum energy efficiency and optimally usable "user space". The concept of modular components is the basis for offering significantly reduced installation and assembly times as well as easier and more efficient maintenance during later operation. There are modules available with a rated power of 87.5 kW (@ 875 V). Through parallel connection, system outputs of several hundred kW at a max. output voltage of 950 VDC can be implemented.

Приборы для тестирования и измерений Test, measurement and safety instruments

безопасный, надежный и мощный
safe, reliable and powerful



Цифровые токоизмерительные клещи BENNING CM 12 с функциями регистрации показаний и передачи данных по Bluetooth
BENNING CM 12 Digital Current-Clamp-Meter with logging function and Bluetooth



DUTEST® pro
Тестер для проверки целостности кабеля и уровня изоляции
DUTEST® pro Continuity and line tester



Цифровой мультиметр BENNING MM 12 с функциями регистрации показаний и передачи данных по Bluetooth
Digital Multimeter BENNING MM 12 with logging function and Bluetooth

DUSPOL® digital
DUSPOL® digital
IEC/EN 61243-3
DIN VDE 0682-401

BENNING IT 101
Устройство измерения сопротивления и проверки изоляции
BENNING IT 101 Insulation and Resistance Tester



BENNING PV 2, тестер для проверки солнечных батарей и прибор для измерения вольт-амперной характеристики
BENNING PV 2, PV Installation Tester and I-V Curve Tracer



Тестер BENNING IT130
BENNING IT 130 Installation Tester



Тестер безопасности BENNING ST 755 / ST 760
Safety Tester BENNING ST 755 / ST 760

Прочные, безопасные и надежные решения для всех пользователей

Компания BENNING заслужила репутацию лидера рынка благодаря инновационным разработкам и высокому качеству изготовления продукции. Конструкция каждого устройства удовлетворяет требованиям профессиональных пользователей.

Указатель напряжения, устройство проверки на разрыв и последовательности чередования фаз
Устройства DUSPOL® и DUTEST® предназначены для проверки напряжений, фаз, полярности, последовательности чередования фаз, проверки на разрыв и проверки полупроводников.

Цифровой мультиметр и цифровые токоизмерительные клещи
Устройства представляют собой идеальное решение для всех требований и сфер применения. Инструменты обеспечивают применять обычный, усредненный и True RMS методы измерений для цепей самой высокой категории CAT IV.

Инструменты для проверки безопасности
Тестеры для проверки электроаппаратуры BENNING IT 101 / IT 115 / IT 130 используются при испытании оборудования на безопасность в соответствии с требованиями стандарта DIN VDE 0100 и международного стандарта DIN IEC 60364. Тестеры для аппаратуры BENNING предназначены для того, чтобы проводить испытания электрооборудования легко, безопасно и в кратчайшие сроки, руководствуясь при этом положениями DIN VDE 0701-0702. Модели BENNING ST 755/ST 760 также дают возможность проверять электрические медицинские приборы в соответствии с требованиями DIN EN 62353, комплексно испытывать переносные защитные устройства по дифференциальному току, а также тестировать мобильные системы распределения электроэнергии. При помощи BENNING ST 760 можно провести испытания оборудования для дуговой сварки в соответствии со стандартом DIN EN 60974-4. Тестер требует наличия заземленного источника питания с напряжением 230 В. BENNING PV 2 представляет собой тестер для проверки солнечных батарей (в соответствии с DIN EN 62446) и одновременно прибор для измерения вольт-амперной характеристики (в соответствии с DIN EN 61829).

Robust, safe and reliable solutions for all users

BENNING has earned its reputation as a market leader through innovative developments and a consistently high level of workmanship. Each product design meets the demands of professional users.

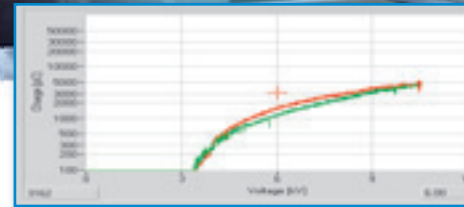
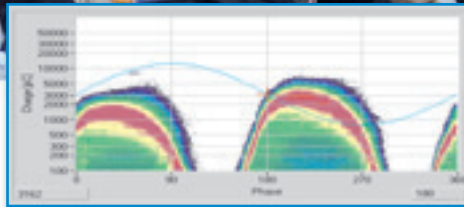
Voltage-, Continuity and Phase Sequence Tester
The DUSPOL® and DUTEST® ranges are designed for voltage-, phase-, polarity-, phase sequence-, continuity- and semiconductor testing.

Digital-Multimeter and Digital Clamp Meter
The range offers an ideal solution for all requirements and applications. The instruments are produced with conventional, average- and true RMS measurement capability with the highest over-voltage category CAT IV.

Safety Instruments
The installation testers BENNING IT 101 / IT 115 / IT 130 are used for safety testing of electrical installations in accordance with the standard DIN VDE 0100 and the International standard DIN IEC 60364. The BENNING appliance testers are made to test electrical equipment easily, safely and in the shortest time in accordance with DIN VDE 0701-0702. The models BENNING ST 755 / ST 760 also enable the testing of electrical medical devices according to DIN EN 62353 and the complete testing of PRCDS and mobile power distribution. Arc welding equipment can be tested with the BENNING ST 760 in compliance with the standard of DIN EN 60974-4. The tester requires a grounded 230 V power source. The BENNING PV 2 is a Photo Voltaic installation tester (in accordance with DIN EN 62446) and PV I-V curve tracer (in accordance with DIN EN 61829).

Электрические машины *Electrical Machines*

Традиционное мастерство и новейшие технологии *Traditional craftsmanship and the latest technology*



Тест-отчет частичного разряда
PD-test-report

Обслуживание, восстановление на месте и диагностика

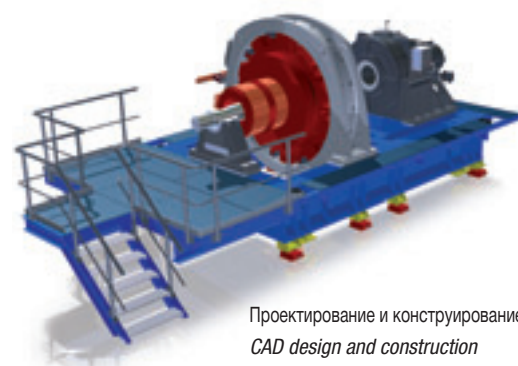
В течение более чем 7 десятилетий ремонт машин составляет значительную часть деятельности компании. Сегодня в дополнение к стандартным услугам по ремонту компания предлагает широкий спектр высококачественных услуг, а также производство некоторых электродвигателей. Заказчики находятся в Германии и других странах.

Портфолио услуг и производства включает:

- Диагностику
- Обслуживание
- Сервис на месте
- Проектирование вращающихся электрических машин

Производство:

- Высоковольтных и низковольтных двигателей и генераторов
- Запасных частей и иных компонентов



Проектирование и конструирование в САПР
CAD design and construction

Команда диагностов использует самое современное оборудование для проведения визуального, механического и электрического тестирования, например:

- визуальное тестирование (эндоскопия, термографические исследования)
- механическое тестирование (управление балансом, вибрационный и частотный анализ)
- электрическое тестирование (тангенс дельта, частичный разряд, тест Бейкера, поляризационный тест)

Maintenance, reproduction, on-site-service and diagnostics

For more than 7 decades machine repairs have represented an essential part of the companies' activities. Today the company offers a large range of high quality service activities and some manufacturing of electrical motors in addition to the standard repair service. Customers are located in Germany and abroad.

The service and production portfolio includes:

- *Diagnostics*
- *Maintenance*
- *On site service*
- *Design of rotating electrical machines*

- *Production of:*
 - *High and low voltage motors and generators*
 - *Spare parts and other components*



The diagnostic team works with state of the art test-and measurement equipment for the analysis of visual, mechanical and electrical tests, for example:

- *Visual (endoscopies, thermographic survey)*
- *Mechanical (balance control, vibration and frequency analysis)*
- *Electrical (tan-delta, partial discharge, Baker-Test and Pi-test)*

Надежный сервис...
Reliable service ...

... для поддержки высококачественных систем
... to support high quality systems



Подробное планирование проекта для быстрого внедрения на месте
Detailed project planning for fast implementation on site

Современная комната управления для мониторинга системы и координации деятельности сервиса
Modern control room for system monitoring and coordination of service activities



Расположение сервисных центров BENNING в Германии
BENNING service branches in Germany

Долгосрочные сервисные услуги охватывающие все 360° потребностей заказчика

Поверив в системы БЕННИНГ Вы выбрали высококачественный продукт от мирового лидера в производстве систем постоянного и переменного тока. Беннинг предлагает надежную, глобально ориентированную сервисную структуру, которая предоставляет самую лучшую техническую поддержку по Вашим требованиям. У Вас есть доступ к высококачественной поддержке, запасным частям и экспертным знаниям – везде и всегда, когда Вам это необходимо.

С контрактом на обслуживание "Беннинг 360°" Вы можете быть уверены в высочайшем качестве обслуживания с точными датами поставки и быстрой доставкой запасных частей. С такой эффективной сервисной поддержкой БЕННИНГ поможет Вам обеспечить максимальную работоспособность систем электропитания, справляясь с проблемами сегодня и не допуская их в дальнейшем:

- **минимизация простоев и рисков путем:**
 - фундаментального технического обслуживания на регулярной основе
 - превентивных активных проверок (также через удаленный доступ)
 - профилактических и превентивных мер и услуг
 - быстрого ответа в случае необходимости
- **снижение эксплуатационных расходов за счет:**
 - управления производительностью и жизненным циклом
 - переоснащения
- **обеспечение необходимой доступности посредством:**
 - гибких и расширяемых уровней или объемов обслуживания
 - индивидуального техобслуживания и концепции обслуживания, ориентированных на бизнес и производственные процессы

Maintaining long-term reliability by pro-active 360° services

By placing your trust in a BENNING system you have decided on a high-quality product from a world leader in the production of AC and DC power supplies.

BENNING offers a reliable, globally orientated service structure that provides the best possible support for your requirements. You have access to high-quality support, spare parts and expert knowledge – wherever and whenever you require them.

With a BENNING service contract you can rely on a high standard of service with reliable delivery dates and rapid delivery of spare parts. With its pro-active services BENNING can help you secure the maximum availability of your current supply – helping you meet the challenges of today and the opportunities of tomorrow:

- **Minimizing downtimes and risks through:**
 - Fundamental maintenance on a regular basis
 - Pro-active checks (also via remote access)
 - Preventive and pro-active measures and services
 - Quick response in case of service required
- **Reducing operating costs through:**
 - Performance and life cycle management
 - Retrofitting measures
- **Ensuring required availabilities through:**
 - Flexible and expandable service levels
 - Individual maintenance and service concepts tailored to your business and operational processes

BENNING по всему миру

BENNING - worldwide



Производства Production facilities

ГЕРМАНИЯ / Germany 1+2

Benning
Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG
ЗАВОД I / factory I
Münsterstr. 135-137
ЗАВОД II / factory II
Robert-Bosch-Str. 20
46397 BOCHOLT
Tel.: +49 (0) 28 71 / 93-0
Fax: +49 (0) 28 71 / 9 32 97
www.benning.de
E-Mail: info@benning.de

ИРЛАНДИЯ / Ireland 3

Benning Betriebsgesellschaft Irland GmbH
Whitemill North Ind. Est.
WEXFORD
Tel.: +353 (0) 53 / 9 17 69 00
Fax: +353 (0) 53 / 9 14 18 41
E-Mail: benning@benning.ie

РУМЫНИЯ / Romania 4

Benning Power Electronics S.C.S.
St. Lunca Grofului No. 4
327055 BUCHIN AT CARANSEBES
Tel.: +40 2 55 / 20 60 96
Fax: +40 2 55 / 20 61 45
E-Mail: info@benning.ro

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ / Belarus 5

ООО «BENNING Elektrotechnik und Elektronik»
Masherova Ave., 6A, 1003
224030, БРЕСТ
тел.: +375 162 / 51 25 12
факс: +375 162 / 51 24 44
E-Mail: info@benning.by

Отделения в Германии Subsidiaries in Germany

Северный офис / Office North
Ludwig-Erhard-Ring 18a
15827 DAHLEWITZ
Tel.: +49 (0) 3 37 08 / 3 18 74
Fax: +49 (0) 3 37 08 / 3 18 76
E-Mail: nl-dahlewitz@benning.de

Южный офис / Office South
Bahnhofstr. 26
87749 HAWANGEN
Tel.: +49 (0) 83 32 / 93 63 63
Fax: +49 (0) 83 32 / 93 63 64
E-Mail: nl-hawangen@benning.de

Западный офис / Office West
Auf der Brede 60

42477 RADEVORMWALD
Tel.: +49 (0) 28 71 / 9 35 13
Fax: +49 (0) 28 71 / 93 65 13
E-Mail: nl-west@benning.de

БЕЛЬГИЯ / Belgium 6

Benning Belgium
branch of
Benning Vertriebsges. mbH
Wayenborgstraat 19
2800 MECHELEN
Tel.: +32 (0) 2 / 5 82 87 85
Fax: +32 (0) 2 / 5 82 87 69
E-Mail: info@benning.be

Восточный офис / Office East
01665 KLIPPHAUSEN
Tel.: +49 (0) 3 52 45 / 72 85 44
E-Mail: nl-klipphausen@benning.de

Зоест офис / Office Soest
59494 SOEST
Tel.: +49 (0) 28 71 / 9 32 11
Fax: +49 (0) 28 71 / 93 62 11
E-Mail: nl-soest@benning.de

КИТАЙСКАЯ НАРОДНАЯ РЕСПУБЛИКА / P. R. China 7

Benning Power Electronics
(Beijing) Co., Ltd.
No. 6 Guangyuan Dongjie
Tongzhou Industrial
Development Zone
101113 BEIJING
Tel.: +86 (0) 10 / 61 56 85 88
Fax: +86 (0) 10 / 61 50 62 00
E-Mail: info@benning.cn



ФРАНЦИЯ / France 8

Benning
conversion d'énergie
43, avenue Winston Churchill
B.P. 418
27404 LOUVIERS CEDEX
Tel.: +33 (0) 2 32 25 23 94
Fax: +33 (0) 2 32 25 13 95
E-Mail: info@benning.fr

ГРЕЦИЯ / Greece 9

Benning Hellas
Chanion 1, Lykovrisi 141 23
ATHENS
Tel.: +30 (0) 2 10 / 5 74 11 37
Fax: +30 (0) 2 10 / 5 78 25 54
E-Mail: info@benning.gr

ВЕЛИКОБРИТАНИЯ / United Kingdom 10

Benning Power Electronics (UK) Ltd.
Oakley House, Hogwood Lane
Finchampstead
BERKSHIRE
RG 40 4QW
Tel.: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 06
Fax: +44 (0) 1 18 / 9 73 15 08
E-Mail: info@benninguk.com

ИТАЛИЯ / Italy 11

Benning
Conversione di Energia S.r.L
Via Cimarosa, 81
40033 CASALECCHIO DI RENO (BO)
Tel.: +39 0 51 / 75 88 00
Fax: +39 0 51 / 6 16 76 55
E-Mail: info@benningitalia.com

ХОРВАТИЯ / Croatia 12

Benning Zagreb d.o.o.
Trnjanska 61
10000 ZAGREB
Tel.: +385 (0) 1 / 6 31 22 80
Fax: +385 (0) 1 / 6 31 22 89
E-Mail: info@benning.hr

НИДЕРЛАНДЫ / Netherlands 13

Benning NL
branch of
Benning Vertriebsges. mbH
Peppelkade 42
3992 AK HOUTEN
Tel.: +31 (0) 30 / 6 34 60 10
Fax: +31 (0) 30 / 6 34 60 20
E-Mail: info@benning.nl

АВСТРИЯ / Austria 14

Benning GmbH
Elektrotechnik und Elektronik
Eduard-Klinger-Str. 9
3423 ST. ANDRÄ-WÖRDERN
BERKSHIRE
RG 40 4QW
Tel.: +43 (0) 22 42 / 3 24 16-0
Fax: +43 (0) 22 42 / 3 24 23
E-Mail: info@benning.at

ПОЛЬША / Poland 15

Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korcunkowa 30
05-503 GLOSKÓW
Tel.: +48 (0) 22 / 7 57 84 53
Fax: +48 (0) 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ / Russian Federation 16

ООО Беннинг Пауэр Электроникс
г. Домодедово, мкр-н. Северный
владение «Беннинг», стр.1
142000 Московская область
тел.: +7 4 95 / 9 67 68 50
факс: +7 4 95 / 9 67 68 51
E-Mail: benning@benning.ru

ШВЕЦИЯ / Sweden 17

Benning Sweden AB
Box 990, Hovslagarev. 3B
19129 SOLLENTUNA
Tel.: +46 (0) 8 / 6 23 95 00
Fax: +46 (0) 8 / 96 97 72
E-Mail: power@benning.se

ШВЕЙЦАРИЯ / Switzerland 18

Benning Power Electronics GmbH
Industriestrasse 6
8305 DIETLIKON
Tel.: +41 (0) 44 / 8 05 75 75
Fax: +41 (0) 44 / 8 05 75 80
E-Mail: info@benning.ch

СЛОВАКИЯ / Slovakia 19

Benning Slovensko, s.r.o.
Šenkvičká 3610/14W
902 01 PEZINOK
Tel.: +421 (0) 2 / 44 45 99 42
Fax: +421 (0) 2 / 44 45 50 05
E-Mail: benning@benning.sk

ИСПАНИЯ / Spain 20

Benning
Conversión de Energía S.A.
C/Pico de Santa Catalina 2
Pol. Ind. Los Linares
28970 HUMANES, MADRID
Tel.: +34 91 / 6 04 81 10
Fax: +34 91 / 6 04 84 02
E-Mail: benning@benning.es

Юго-Восточная Азия / South East Asia 21

Benning Power Electronics Pte Ltd
85, Defu Lane 10
#05-00
SINGAPORE 539218
Tel.: +65 / 68 44 31 33
Fax: +65 / 68 44 32 79
E-Mail: sales@benning.com.sg

ЧЕШСКАЯ РЕСПУБЛИКА / Czech Republic 22

Benning CR, s.r.o.
Zahradní ul. 894
293 06 KOSMONOSY
Tel.: +420 / 3 26 72 10 03
E-Mail: odbyt@benning.cz

ТУРЦИЯ / Turkey 23

Benning GmbH Turkey Liaison Office
Uğurmumcu Mh. Akşemsettin cd.
No:56 Aslı Bahçe Sitesi K:1 D:27
34882 KARTAL / ISTANBUL / TURKIYE
Tel.: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 46
Fax: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 47
E-Mail: info@benning.com.tr

УКРАИНА / Ukraine 24

ТОВ «Беннінг Пауер Електронікс»
вул. Сім'ї Сосніних, 3
03148 КІЇВ
тел.: 0038 044 501 40 45
факс: 0038 044 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua

ВЕНГРИЯ / Hungary 25

Benning Kft.
Power Electronics
Rákóczi út 145
2541 LÁBATLAN
Tel.: +36 (0) 33 / 50 76 00
Fax: +36 (0) 33 / 50 76 01
E-Mail: benning@benning.hu

США / U.S.A. 26

Benning Power Electronics, Inc.
1220 Presidential Drive
RICHARDSON, TEXAS 75081
Tel.: +1 2 14 / 5 53 14 44
Fax: +1 2 14 / 5 53 13 55
E-Mail: sales@benning.us

ОАЭ / UAE 27

Benning Power Systems
Middle East / Office: 918,
9th Floor, AYA Business Center
ADNIC Building, Khalifa Street
ABU DHABI
Tel.: +971 (0) 2 / 4 18 91 50
E-Mail: benningme@benning.fr

ISO
9001

ISO
14001

ISO
50001

SCC[®]

