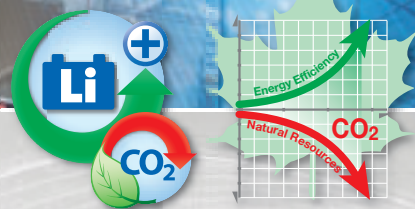
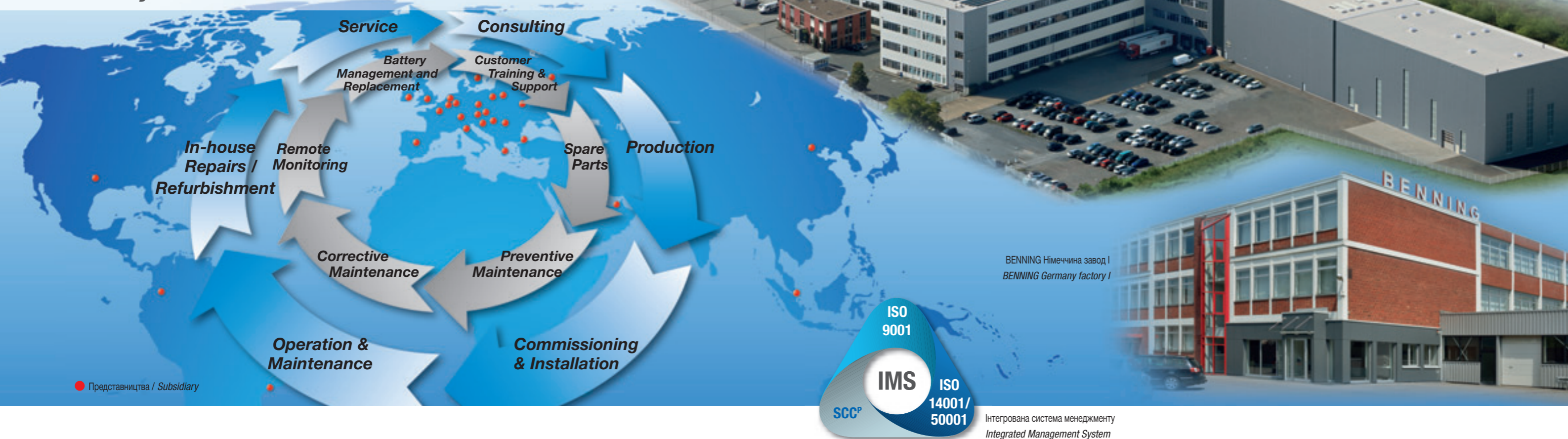


Excellent Technology, Efficiency and Quality



The Company ...
Про Компанію ...

Якість та сервіс світового рівня Quality and service for the world market



Стійкість, безпека та ефективність завдяки інноваціям

Більш ніж півстоліття обладнання BENNING покращує безпечність та ефективність використання енергетичних ресурсів. Розумні рішення для перетворення енергії в багатопільову або накопичувальну енергію це візитна картка компанії.

Компанія BENNING відома у всьому світі як лідер якості у виробництві надійних і ефективних джерел живлення для телекомунікацій, промисловості, медицини та IT-галузей.

Асортимент продукції

Асортимент продукції включає прилади для тестування та вимірювання, випрямні та інверторні системи, DC-DC перетворювачі, UPS-системи, OEM джерела живлення, зарядні пристрої для тягових акумуляторів і ремонт електричних машин до 120T.

Всесвітня компетенція

Компанія BENNING має представництва у всьому світі для продажу та обслуговування зарядних пристроїв для акумуляторів і систем живлення.

BENNING забезпечує технічну компетентність, постійну підтримку та якісне обслуговування для всіх клієнтів.

- Компанія розпочала свою діяльність з ремонту електричних установок та електро двигунів (стор. 26)
- First activities included electrical installations and motor repairs (page 26)



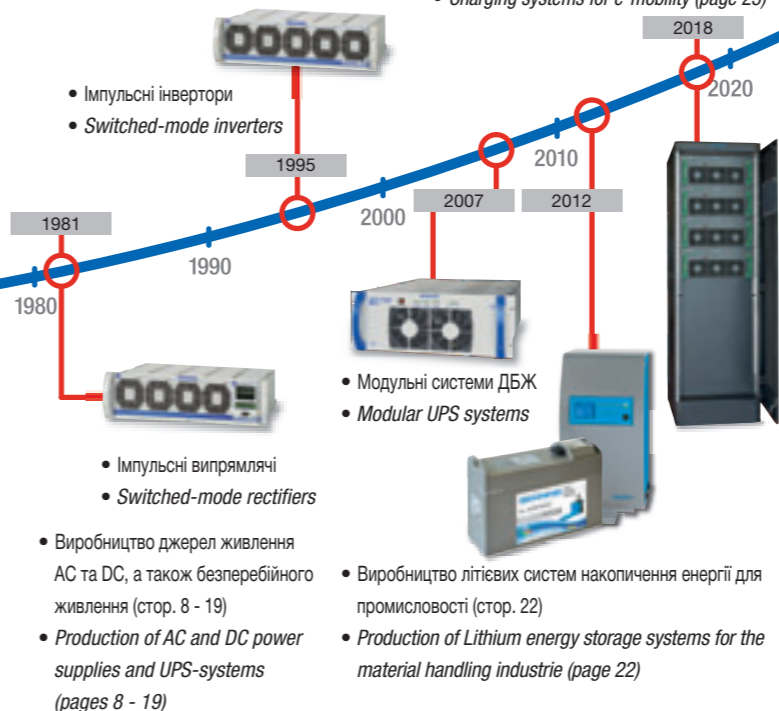
- Розробка приладів для вимірювання та тестування, напр. DUSPOL® (стор. 24)
- Development of test and measurement products e.g. DUSPOL® (page 24)



- Зарядні пристрої для навантажувачів (стор. 20)
- Battery chargers for the forklift truck industry (page 20)



- Зарядні системи для електромобілів (стор. 23)
- Charging systems for e-mobility (page 23)



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.

Розробка продуктів майбутнього *Designing products for tomorrow*



Процес розробки з використанням 3D CAD
3D CAD product development

Технологія монтажу друкованих плати SMD
Printed circuit board insertion SMD technology

У дослідженнях і розробках використовуються власні засоби тестування електромагнітної сумісності
R & D uses our own EMC test facilities

Інновації «Зроблено в Німеччині»

Присутність на світовому ринку вимагає енергетичних рішень, які відповідатимуть різноманітним вимогам клієнтів. Розробка надійних, економічно ефективних та безвідмовних продуктів вимагає постійного розширення наших науково-дослідних ресурсів.

BENNING не йде на компроміси в питаннях якості розробки та виробництва, зокрема:

- Розробка програмного та апаратного забезпечення, яка здійснюється в тісній співпраці з замовником
- Високий рівень вертикальної інтеграції в поєднанні з ефективними системами управління якістю (ISO 9001)
- Екологічне та ресурсозберігаюче виробництво з інтегрованою системою екологічного менеджменту (ISO 14001)

Innovations “Made in Germany”

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)*

Екологічно чисте обладнання для порошкового фарбування
Environmentally friendly Powder-Coating Equipment

Повністю автоматичні машини з мікропроцесорним управлінням
Fully automatic CNC punching machines



Комп'ютерні системи тестування ... Computer-controlled test systems ...



Виробництво та випробування інверторного модуля
Inverter module assembly and test facility

Внутрішньосхемне тестування
In-Circuit-Test

Зона тестування для готових систем
Test area for complete systems

... для початку про гарантії якості

Рациональні методи виробництва та контрольовані комп'ютером випробувальні системи це частина ефективного виробництва.

Друковані плати перевіряються за допомогою внутрішньосхемних тестерів. Адаптери сканують друковану плату, порівнюють результат із базовим значеннями та миттєво виявляють будь-які помилки, збої, короткі замикання або зміни електричних значень.

Сучасне випробувальне обладнання з комп'ютерним керуванням дозволяє оптимізувати тестування джерел живлення. Будь-які помилки фіксуються на штрих-кодів в протоколі помилок.

... 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.



Серійне виробництво
Serial Production

Інтегрована система менеджменту *Integrated Management System*

Чіткі описи процесів забезпечують прозорість розподілу сфери відповідальності. Саме тому організація, структура та процеси чітко вказуються в IMS (Інтегрована система менеджменту). Такий підхід забезпечує незмінну якість на всіх етапах виробництва, тобто проектування, розробка, комплектування, монтаж, постачання та обслуговування (ISO 9001:2008, ISO 14001:2005, ISO 50001, SSCP, KTA 1401). Це чітка ознака корпоративної філософії, яка зосереджена на якості та ефективному використанні природних ресурсів.

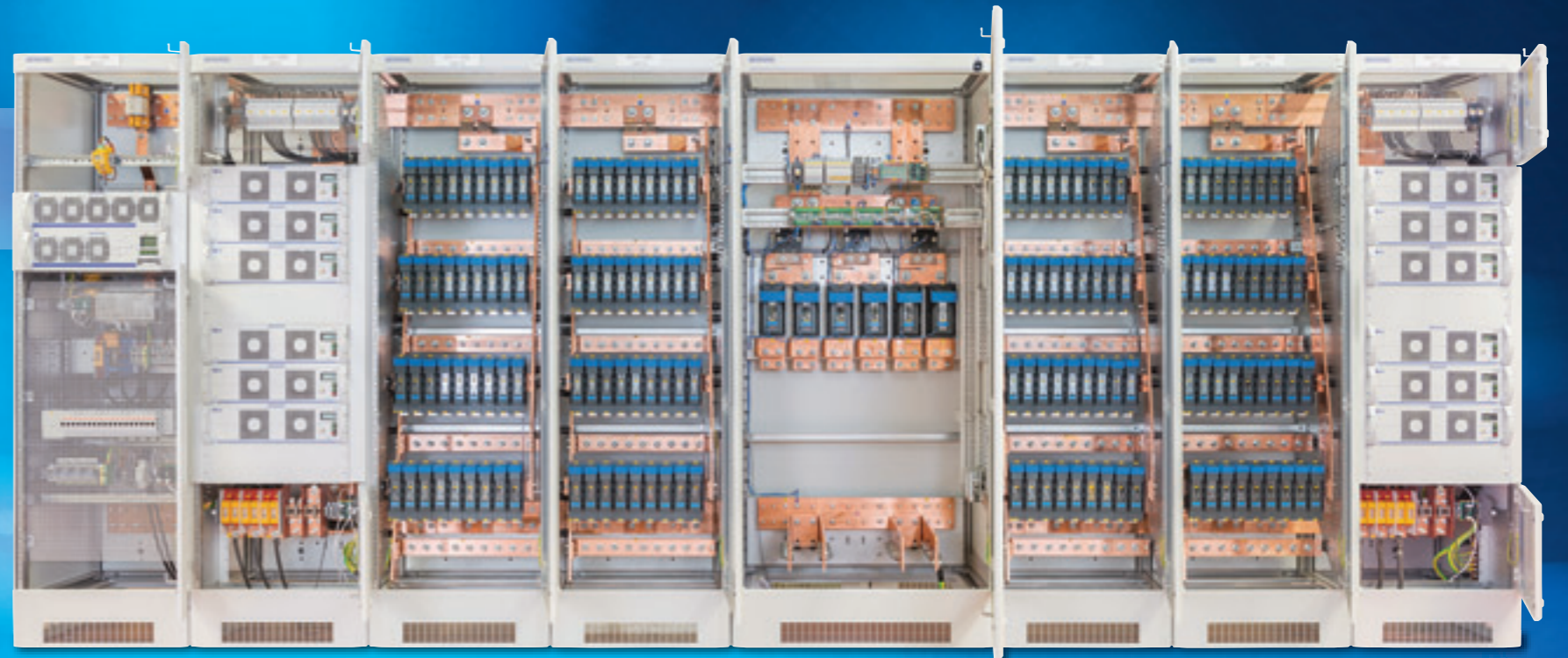
Clear process descriptions support transparency and clarify responsibilities. For this reason, the organisation, structure and processes are documented in an IMS (Integrated Management System). This means consistent quality in all areas, i.e. design, development, production, assembly, sales and client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

Зроблено відповідно до найвищих вимог замовника
Tailor-made for the highest requirements



Внутрішнє джерело електропостачання гідропоруд
Internal power supply of a hydrofacility

Модульна система електропостачання телекомунікаційного вузла
Modular power supply system for a telecommunications hub



Система живлення 125 В/ DC для електростанції, що складається з випрямляча 1750 А та інверторної системи 60 кВА, модульних перетворювачів DC/DC TEBECHOP та розподільчих кабелів

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

Безпека завдяки великому досвіду – економіка через впровадження інновацій

Костюми зроблені на замовлення сидять ідеально! Те саме стосується розробки надійних систем електропостачання. Індивідуальні рішення розробляються відповідно до потреб клієнта і, таким чином, досягають додаткової переваги.

Комплексний аналіз на початку реалізації проєкту гарантує, що нова система ідеально відповідатиме потребам клієнта. Наприклад, системи на енергетичних об'єктах повинні відповідати найвищим вимогам безпеки, водночас бути економічно ефективними та, у відповідних випадках, гнучкими та розширюваними. У всьому світі лише кілька компаній мають новітні технології, необхідні для розробки та виробництва таких систем.

Джерела живлення DC та AC з живленням від акумуляторів на замовлення, які використовуються в енергетичному, залізничному та промисловому секторах, виробляються в спеціальному цеху великого обладнання.

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.

Сертифікація сейсмостійкості для зони максимальної небезпеки

Системи випрямлячів і інверторів, що використовуються в сейсмічно небезпечних зонах, повинні безумовно відповідати зазначеним вимогам. BENNING постачає такі системи в спеціальних шафах, які перевірені та протестовані для сейсмостійкого застосування.

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.



Сейсмостійка система UC-HE В 2200 x Ш 800 x Г 800 мм
 System with seismic design UC-HE H 2200 x W 800 x D 800 mm

Промислові системи електроживлення Modular Modular Industrial Power Solutions



Випрямляч 19" ADC, вихід 110 В - 10 А
19" ADC Plug-in Rectifier, Output 110 V - 10 A

Модульний випрямляч, вихід 110 В - 80 А
Modular Plug-in Rectifier, Output 110 V - 80 A

Модульна система випрямляча, вихід 220 В - 220 А
Modular Rectifier System, Output 220 V - 220 A

Ефективний і надійний

Протягом багатьох десятиліть BENNING постачає велику кількість модульних систем живлення DC та AC для критично важливого устаткування. Модульні джерела живлення дозволяють регулювати потужність невеликими кроками (масштабованість) та економічно ефективними рішеннями резервування. Модульна конструкція системи з паралельно працюючими модулями живлення за системою «гарячої заміни» (plug and play) забезпечує високу доступність, можливість модернізації та легкість встановлення та обслуговування. Модулі спеціально розроблені відповідно до специфікацій, необхідних у промислових секторах, таких як нафтохімічна промисловість, промисловість розподілу та виробництва електроенергії та промисловість автоматизованого керування.

Переваги промислових модульних енергосистем:

- Висока щільність потужності при не великому об'ємі та масі
- Надійна конструкція з можливістю гарячої заміни
- Мінімальне значення MTTR (час ремонту)
- Регулювання потужності невеликими кроками
- Відмінна енергоефективність
- Віддалений моніторинг і профілактичне обслуговування

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.

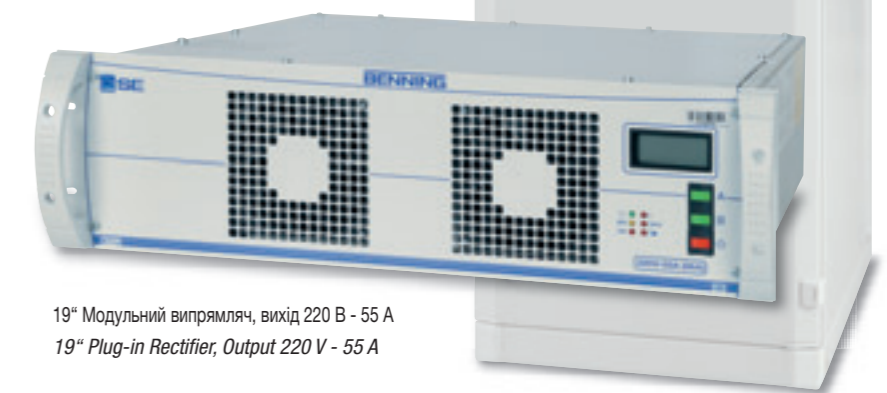
Advantages of the Industrial Modular Power Systems:

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



Система випрямляч-інвертор- DC перетворювач
Вихід AC 230 В - 4,5 кВА,
Вихід DC 220 В - 50 А і 26 В - 250 А

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



19" Модульний випрямляч, вихід 220 В - 55 А
19" Plug-in Rectifier, Output 220 V - 55 A



Модульний інвертор з байпасом, вихід 230 В - 4,5 кВА
Modular Plug-in Inverter with By-pass, Output 230 V - 4.5 kVA

Висока продуктивність для критичних навантажень High performance for critical loads



ДБЖ промислової версії ENERTRONIC, 3 x 400 В - 120 кВА
UPS-Industrial Version ENERTRONIC, 3 x 400 V - 120 kVA



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



Випрямляч THYROTTRONIC, 220 В - 80 А
Rectifier THYROTTRONIC, 220 V - 80 A



IGBT-випрямляч TRANSOTTRONIC, 220 В - 500 А
IGBT-Rectifier TRANSOTTRONIC, 220 V - 500 A



Електроживлення для вашої безпеки

На об'єктах електростанцій є велика кількість відповідальних споживачів, таких як електронне керування, комунікаційне обладнання тощо, які повинні бути захищені від збою в мережі за допомогою джерел безперебійного живлення. Безперервне гарантоване живлення радіо та радарних систем, освітлення приміщень та освітлення злітно-посадкової смуги, а також інших пристроїв безпеки в аеропортах є надважливим для безпеки повітряного руху. Залізничні сигнальні системи та прилади контролю повинні мати безперервне живлення навіть у разі відключення основної електромережі.

Джерела живлення виробництва компанії BENNING гарантують цілодобову безпеку.

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.



DC-DC конвертер, 220 В / 24 В - 130 А
Converter, 220 V / 24 V - 130 A

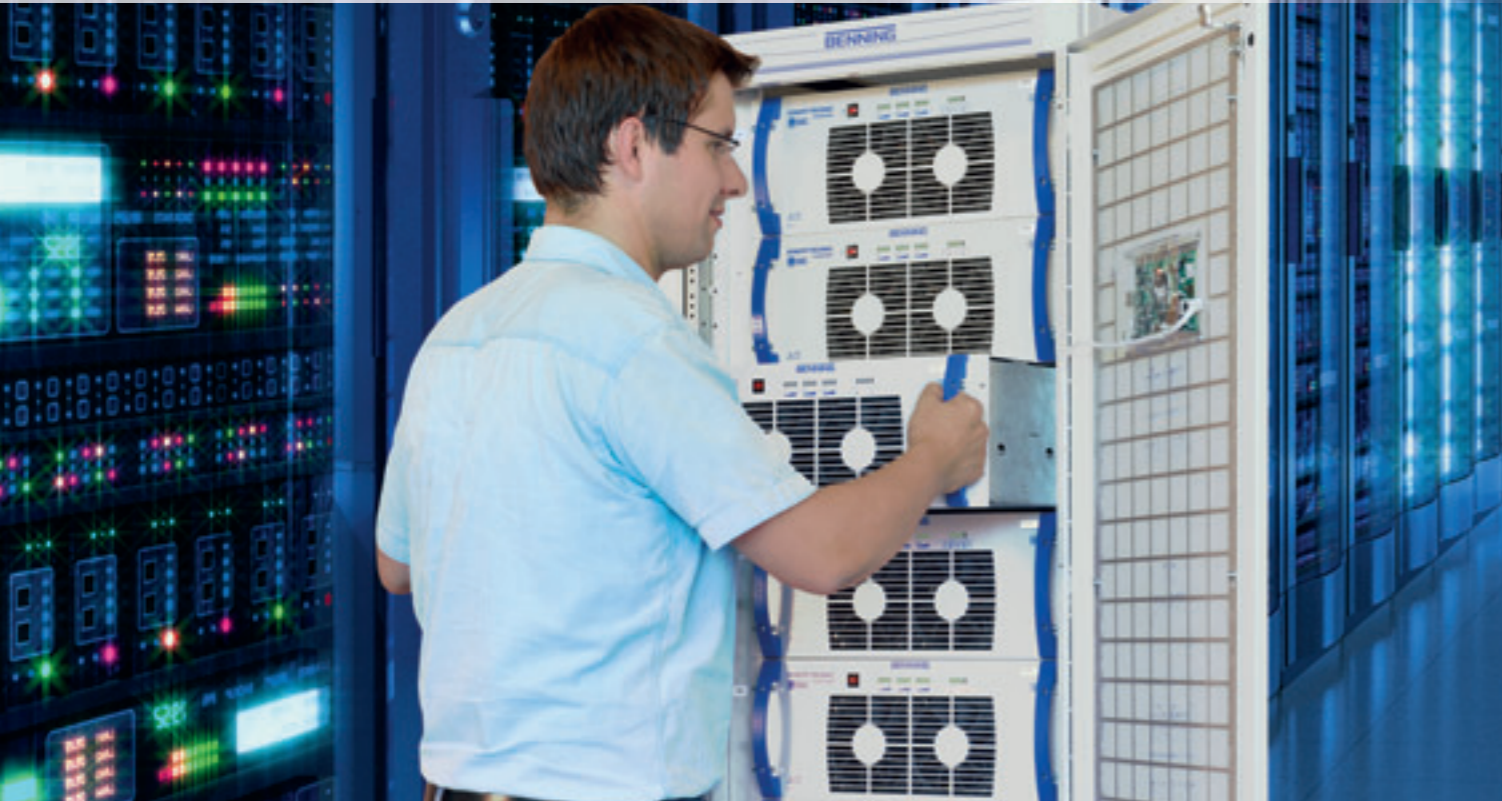
BENNING пропонує широкий спектр надійних рішень для електроживлення DC та AC для електрогенеруючих підприємств, атомних електростанцій, комунальних підприємств, нафтогазової промисловості, нафтохімічної промисловості, аеропортів та інших промислових секторів.

- ДБЖ-системи, 1 – 1000 кВА
- Статичні інвертори, 0,5 – 240 кВА
- Випрямлячі електростанцій, Вихідна напруга 26 В / Вихідний струм 100 А – 3000 А Вихідна напруга 220 В / Вихідний струм 100 А – 1200 А
- DC-DC перетворювачі, Вхід: 110/220 В DC, вихід: 26 В, 48 В, 60 В DC

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

Системи ДБЖ найвищої надійності *UPS-Systems with the highest reliability*



ENERTRONIC modular SE з силовими модулями 20 кВА
Вихідна потужність 100 кВА (n+1)

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



ENERTRONIC modular SE з силовими модулями 40 кВА
та розподільчою шафою, вихідна потужність 160 кВА (n+1)

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



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

Максимальна надійність поєднана з низькими експлуатаційними витратами

Джерело безперебійного живлення потрібне скрізь, де електрична енергія має бути доступною в будь-який час і має бути забезпечений захист від тимчасового виходу з ладу мережі або її збоїв.

Системи ДБЖ високої потужності повинні мати максимальну надійність та низькі експлуатаційні витрати. Компанія BENNING виробляє ДБЖ ENERTRONIC modular SE та ENERTRONIC L, які відповідають таким вимогам.

ДБЖ ENERTRONIC modular SE

Модульна конструкція та резервування модулів це важлива особливість серії ENERTRONIC modular SE. Ці системи можуть бути індивідуально адаптовані до навантаження, залежно від необхідної потужності та часу автономної роботи від акумуляторної батареї.

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.

Переваги UPS ENERTRONIC modular SE

- Резервування n+1 забезпечує максимальну доступність
- Надійна конструкція з можливістю гарячої заміни
- Мінімальне значення MTTR (час ремонту)
- Регулювання потужності невеликими кроками
- Відмінна енергоефективність навіть при частковому завантаженні
- Віддалений моніторинг і профілактичне обслуговування

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*

ДБЖ ENERTRONIC L

Силовий блок ДБЖ серії ENERTRONIC L використовує напівпровідники IGBT. Ця технологія забезпечує дуже високий коефіцієнт потужності ($\geq 0,99$), низький рівень гармонік ($\leq 5\%$) і відмінну ефективність.

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.

Електроживлення для телекомунікацій *Telecom power solutions*



Система живлення DC, 48 В, 5500 А, 264 кВт
DC Power System, 48 V DC - 5500 A, 264 kW



Система живлення DC, 48 В DC - 2500 А
Система живлення AC, 400 В - 60 кВА
DC Power System, 48 V DC - 2500 A
AC Power System, 400 V AC - 60 kVA



FIT-FORM-FUNCTION
Швидка і проста заміна без необхідності зміни інфраструктури системи

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

Гнучкий, надійний та ефективний

Безперебійна робота сучасних телекомунікаційних систем вимагає використання надійних і готових до швидкого введення в експлуатацію блоків живлення.

Працюючи з клієнтами по всьому світу, BENNING постачає рішення електроживлення AC та DC операторам фіксованих і бездротових мереж. Основою для побудови блоків живлення Telecom є імпульсні модулі живлення з технологією паралельного підключення plug-in. Використовуючи паралельні з'єднання, системи можуть бути налаштовані на потужність в декілька тисяч ампер.

Удосконалений дизайн і найсучасніша топологія схеми є основними характеристиками цих компактних, але високоефективних систем живлення.

FIT-FORM-FUNCTION знижує витрати електроенергії

Сьогодні BENNING пропонує модернізацію існуючих систем електроживлення DC (виробництва BENNING) за допомогою FIT-FORM-FUNCTION шляхом заміни старих модулів випрямляча новими сучасними пристроями TEBECHOP SE. Модернізація стала простою завдяки установці за принципом plug & play без будь-яких простойв.

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

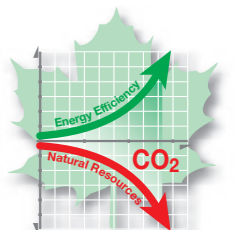
Now, BENNING offers the FIT-FORM-FUNCTION modernization of existing DC power supply systems (made by BENNING) by replacing older plug-in rectifier modules with modern TEBECHOP SE devices. Modernization made easy by plug & play installation without any downtime.



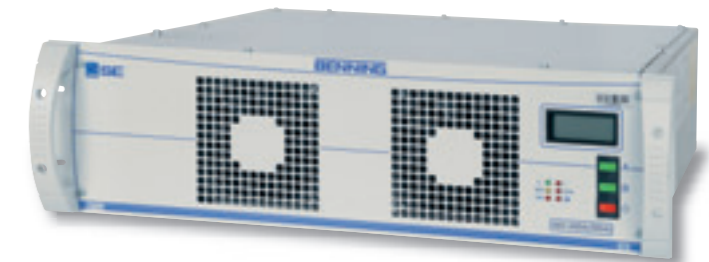
Блок живлення SLIMLINE 4 кВт, система живлення DC, 48 В DC - 83 А, 4 кВт
SLIMLINE PSU 4 kW, DC Power System, 48 V DC - 83 A, 4 kW



SLIMLINE, система живлення DC, 48 В DC - 459 А, 22 кВт
SLIMLINE, DC Power System, 48 V DC - 459 A, 22 kW



Блок живлення SLIMLINE 10 кВт, система живлення DC, 48 В DC - 209 А, 10 кВт
SLIMLINE PSU 10 kW, DC Power System, 48 V DC - 209 A, 10 kW



TEBECHOP 13500 SE, система живлення DC, 48 В DC - 250 А
TEBECHOP 13500 SE, DC Power System, 48 V DC - 250 A

OEM-системи живлення *OEM-power supplies*



Джерела живлення
з кількома виходами
Power Supplies
with multiple Outputs

Індивідуальні джерела живлення розроблені для максимальної надійності

BENNING має більш ніж 30-річний досвід у розробці високоякісних імпульсних OEM-джерел живлення. Клієнти BENNING це провідні виробники медичного обладнання, де джерела живлення повинні відповідати найвищим вимогам.

- Асортимент продукції
- Джерела живлення AC-DC
 - з одним або багатьма виходами
 - Перетворювачі постійної напруги
 - Діапазон потужності 250 Вт – 5000 Вт

Джерела живлення BENNING розроблені відповідно до національних і міжнародних стандартів, зокрема:

Електробезпека: EN 60950, UL/CUL 1950, IEC 60601-1
EMC: 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*

Тягові зарядні пристрої Traction chargers



BELATRON – високоефективні системи зарядки свинцево-кислотних та літій-іонних акумуляторів
BELATRON high-efficiency charging systems for lead acid- and lithium-ion batteries

Контролер акумуляторної батареї BATCOM digital+
Battery controller BATCOM digital+

Візуалізація ключових даних акумуляторної батареї
Visualisation of key battery data

Промислове рішення BELATRON UC
Industrial Solution BELATRON UC

Висока енергоефективність та знижені викиди CO₂

Високоефективні зарядні пристрої BELATRON
Понад три десятиліття BELATRON означає передову та орієнтовану на майбутнє технологію заряду свинцево-кислотних тягових акумуляторів.

Порівняно зі звичайними зарядними пристроями, високоефективні зарядні системи BELATRON зменшують кількість споживаної електроенергії під час заряду на 25%. Це призводить до зниження експлуатаційних витрат та зменшення викидів CO₂.

Більше економічних та екологічних переваг можна отримати за допомогою енергетичних систем LIONIC®. Ці системи складаються з високоефективних зарядних пристроїв BELATRON Li+ та літій-іонних акумуляторів (див. стор. 22).

High energy efficiency and reduced CO₂ emissions

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).

Передові технології для вашої зарядної станції

Надійні промислові версії
3 серією BELATRON UC BENNING пропонує високоефективні зарядні системи, спеціально адаптовані до вимог промислового застосування.

У конструкції міцного корпусу особливу увагу було приділено гнучкості, використанню в суворих умовах і мінімальним вимогам до місця експлуатації. Інтеграція високоефективних силових модулів BELATRON забезпечує високу ефективність та здатність виконувати широкий спектр функцій.

Контролер батареї BATCOM digital+
BATCOM digital+ збирає і зберігає важливі робочі дані про стан тягової батареї та відображає їх на великому LED дисплеї та вбудованому LCD -дисплеї. Передача даних через Bluetooth® гарантує безпечне з'єднання із зарядними системами BELATRON, ПК або мобільними пристроями в будь-який час.

Cutting-edge technology for your charging station

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.

Літій-іонні енергетичні системи *Lithium-ion energy systems*



Енергетичні системи LIONIC® різної потужності
LIONIC® energy systems with different capacities

Нова енергія майбутнього

Енергетичні системи BENNING LIONIC®, засновані на технології літій-залізофосфату, використовуються в різних частинах промисловості транспортування матеріалів протягом кількох років.

Враховуючи енергозбереження до 30%, енергетичні системи мають економічні та екологічні вигоди.

Переваги енергетичних систем LIONIC® порівняно зі свинцево-кислотними акумуляторами:

- Нижчі експлуатаційних витрат
- У 3 рази більше циклів розряду (> 3000 циклів)
- Кращі зарядно/розрядні характеристики
- Можливість швидкого заряду
- Режим заряду не впливає на час роботи акумулятора
- Не вимагає обслуговування та не має шкідливих викидів

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**

EV-Системи заряду для мобільності майбутнього *EV-charging systems for tomorrow's mobility*



BELATRON Li+
BELATRON Li+

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

Модульна система BELATRON (350 кВт)
BELATRON modular system (350 kW)

Системи швидкого заряду постійною напругою, які можна налаштувати для легкових, вантажних автомобілів і автобусів

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

Енергетична концепція майбутнього немислима без електромобільності. Постачальники мобільних та енергетичних інфраструктур стикаються з величезними проблемами щодо розвитку та забезпечення загальнонаціональної інфраструктури заряду. Завдяки модульній серії BELATRON BENNING забезпечує постачальників обладнання та операторів зарядних станцій для електромобілів високопродуктивними зарядними модулями та системами, які точно відповідають вимогам швидкої зарядки. Системи поєднують у собі найвищу експлуатаційну безпеку та надійність, максимальну енергоефективність та оптимально використовуваний «простір користувача». Концепція модульних систем є основою для пропозиції значно скороченого часу встановлення та складання, а також більш простого та ефективного обслуговування під час подальшої експлуатації. Доступні модулі з номінальною потужністю 87,5 кВт (при напрузі 875 В). Завдяки паралельному з'єднанню потужність системи становить кілька сотень кВт при макс. може бути реалізована вихідна напруга 950 В DC.

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.

Прилади випробування, вимірювання та безпеки *Test, measurement and safety instruments*

безпечний, надійний та потужний
safe, reliable and powerful



Цифрові струмовимірвальні кліщі
BENNING CM 12 з функцією реєстрації та
передачі даних через Bluetooth
*BENNING CM 12 Digital Current-Clamp-Meter
with logging function and Bluetooth*



DUTEST® pro
Тестер для перевірки цілісності
кабелю та рівня ізоляції
*DUTEST® pro
Continuity and line tester*



Цифровий мультиметр BENNING MM 12
з функцією реєстрації та передачі даних
через 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
Тестер ізоляції та опору
*BENNING IT 101
Insulation and Resistance Tester*



BENNING PV 2, Тестер перевірки сонячних панелей та
вимірювання Вольт-Амперної характеристики
BENNING PV 2, PV Installation Tester and I-V Curve Tracer

BENNING
SOLAR

Тестер BENNING IT 130
BENNING IT 130 Installation Tester



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

Міцні, безпечні та надійні рішення для всіх користувачів

Компанія BENNING заслужила репутацію лідера ринку завдяки інноваційним розробкам і незмінно високому рівню якості виготовлення. Конструкція кожного продукту відповідає вимогам професійних користувачів.

Тестер напруги, безперервності та послідовності фаз
Лінійки DUSPOL® і DUTEST® призначені для перевірки напруги, фази, полярності, послідовності фаз, цілісності провідності та напівпровідників.

Цифровий мультиметр і цифрові кліщі
Асортимент пропонує ідеальне рішення для всіх вимог і застосувань. Доступні прилади з прямим, середнім та true RMS методами вимірювання ланцюгів найвищої категорії CAT IV.

Засоби безпеки
Тестери для перевірки електроприладів BENNING IT 101 / IT 115 / IT 130 використовуються для перевірки безпеки електроустановок відповідно до стандарту DIN VDE 0100 та міжнародного стандарту DIN IEC 60364.
Тестери приладів BENNING створені для легкої, безпечної та швидкої перевірки електричного обладнання відповідно до DIN VDE 0701-0702. Моделі BENNING ST 755 / ST 760 дозволяють тестувати електричні медичні пристрої відповідно до DIN EN 62353 і повне тестування PRCD і мобільні системи розподілу електроенергії. Обладнання для дугового зварювання можна перевірити за допомогою BENNING ST 760 відповідно до стандарту DIN EN 60974-4. Для тестера потрібне заземлене джерело живлення 230 В.
BENNING PV 2 – це тестер для перевірки сонячних батарей (відповідно до DIN EN 62446) та вимірювач вольт-амперної характеристики PV I-V (відповідно до 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.

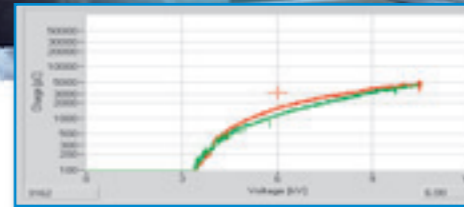
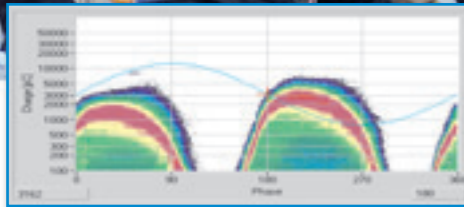
Voltage-, Continuity and Phase Sequence Tester
The DUSPOL® and DUTEST® ranges are designed for voltage-, phase-, polarity-, phase sequence-, continuity- and semiconductor testing.

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).*

Електричні машини *Electrical Machines*

Традиційна майстерність та новітні технології *Traditional craftsmanship and the latest technology*



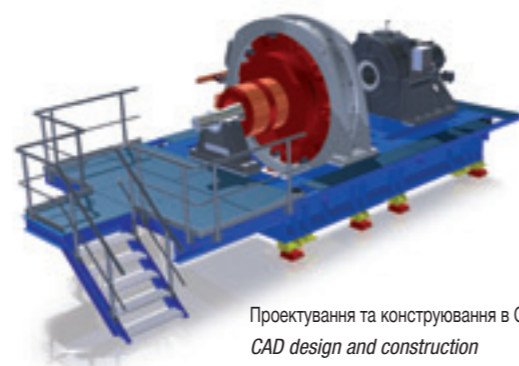
Тест-звіт часткового розряду
PD-test-report

Технічне обслуговування та діагностика на місці

Понад 7 десятиліть ремонт електромашин є невід'ємною частиною діяльності компанії.
На сьогоднішній день компанія пропонує широкий спектр високоякісних сервісних послуг і виробництво електродвигунів додатково до ремонту. Клієнти знаходяться в Німеччині та інших країнах.

Портфоліо сервісу та виробництва включає:

- Діагностика
- Технічне обслуговування
- Сервіс на місці
- Проектування роторних електричних машин
- Виробництво:
 - Двигуни та генератори високої і низької напруги
 - Запчастини та інші комплектуючі



Проектування та конструювання в САПР
CAD design and construction

Діагностична команда працює з найсучаснішим тестовим і вимірювальним обладнанням для аналізу візуальних, механічних і електричних перевірок, наприклад:

- Візуальний (ендоскопія, термографічне дослідження)
- Механічні (контроль балансу, аналіз вібрації та частоти)
- Електричні (tan-delta, частковий розряд, та, Baker-Test Pi-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)*

Надійний сервіс...
Reliable service ...

... для підтримки систем високої якості
... to support high quality systems



Детальне планування проекту для швидкого впровадження на місці
Detailed project planning for fast implementation on site

Сучасна диспетчерська системи для моніторингу та координації діяльності служби сервісу
Modern control room for system monitoring and coordination of service activities



Сервісні відділення BENNING в Німеччині
BENNING service branches in Germany

Збереження довгострокової надійності проактивними сервісами 360°

Довірившись системі BENNING, ви вибрали високоякісний продукт від світового лідера у виробництві джерел живлення AC та DC.

BENNING пропонує надійну, глобально орієнтовану структуру обслуговування, яка забезпечує найкращу технічну та сервісну підтримку. Ви маєте доступ до високоякісної підтримки, запасних частин і експертних знань – завжди і всюди, де Вам потрібно.

Завдяки контракту на обслуговування BENNING ви можете покластися на високий рівень обслуговування з надійними термінами доставки та швидким постачанням запасних частин. Завдяки своїм проактивним послугам BENNING допомагає забезпечити максимальну доступність ваших поточних поставок, допомагаючи вам вирішувати проблеми сьогодні та не допущення їх в подальшому:

- **Зведення до мінімуму простоїв і ризиків шляхом:**
 - Регулярного технічного обслуговування
 - Проактивних перевірок (також через віддалений доступ)
 - Профілактичних заходів
 - Швидкого реагування у разі необхідності
- **Зниження операційних витрат за рахунок:**
 - Керування продуктивністю та життєвим циклом
 - Заходів з модернізації та переоснащення
- **Забезпечення необхідної доступності завдяки:**
 - Гнучкому та розширюваному обслуговуванню
 - Індивідуальній концепції обслуговування та обслуговування, адаптованої до ваших бізнес та операційних процесів

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 – у світі

BENNING - worldwide



Виробництва Production facilities

Німеччина / Germany 1 + 2

Benning
Elektrotechnik und Elektronik
GmbH & Co. KG
Werk I / factory I
Münsterstr. 135-137
Werk 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

Ірландія / 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

Румунія / 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

Білорусь / Belarus 5
ООО «BENNING Elektrotechnik
und Elektronik»
Masherova Ave., 6A, 1003
224030, БРЕСТ
Tel.: +375 162 / 51 25 12
Fax: +375 162 / 51 24 44
E-Mail: info@benning.by

Представництва в Німеччині Subsidiaries in Germany

Північний офіс /
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

Південний офіс /
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

Західний офіс /
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

Бельгія / 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

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

Південно Східний офіс /
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

Китай / 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



Франція / 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

Греція / 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

**Великобританія /
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

Італія / 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

Хорватія / 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

Нідерланди / Netherlands 13
Benning NL
branch of
Benning Vertriebsges. mbH
Reppelkade 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

Австрія / 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

Польща / Poland 15
Benning Power Electronics Sp. z o.o.
Korczykowska 30
05-503 GŁOSKÓW
Tel.: +48 (0) 22 / 7 57 84 53
Fax: +48 (0) 22 / 7 57 84 52
E-Mail: biuro@benning.biz

Швеція / Sweden 16
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

Швейцарія / Switzerland 17
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

Словаччина / Slovakia 18
Benning Slovensko, s.r.o.
Šenkvičská 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

Іспанія / Spain 19
Benning
Conversion 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

**Південно-Східна Азія /
South East Asia 20**
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

**Чеська Республіка /
Czech Republic 21**
Benning CR, s.r.o.
Zahradní ul. 894
293 06 KOSMONOSY
Tel.: +420 / 3 26 72 10 03
E-Mail: odbyt@benning.cz

Туреччина / Turkey 22
Benning GmbH Turkey Liaison Office
Uğurmumcu Mh. Akşemsettin cd.
No:56 Aslı Bahçe Sitesi K:1 D:27
34882 KARTAL / İSTANBUL / TÜRKİYE
Tel.: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 46
Fax: +90 (0) 2 16 / 4 45 71 47
E-Mail: info@benning.com.tr

Україна / Ukraine 23
Benning Power Electronics
3 Sim'yi Sosnynykh str.
03148 KYIV
Tel.: 0038 044 501 40 45
Fax: 0038 044 273 57 49
E-Mail: info@benning.ua

Угорщина / Hungary 24
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. 25
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

ОАЕ / UAE 26
Benning Power Systems
Middle East / Office: 918,
9th Floor, AVA 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[®]

