

Просто. Больше. Возможностей.
Simply. More. Possibilities.

Продукты и решения для
интеллектуального электроснабжения

*Products and solutions for
smart power supply*



Просто.Больше.Возможностей. *Simply.More.Possibilities.*

Сделать системы распределения электро-энеэргии безопасными: такова задача компании EFEN на протяжении последних 100 лет. Независимо от того, работаете ли Вы в промышленности или в секторе энергоснабжения, EFEN предлагает Вам интеллектуальные решения, соответствующие Вашим потребностям. Ваши преимущества: более эффективные и надежные устройства.

Устройства, разработанные в тесном сотрудничестве с Вами, адаптированные к Вашим индивидуальным требованиям, готовы к работе в интеллектуальных сетях для повышения энергоэффективности.

Making energy distribution systems safe: this has always been EFEN's commitment – for 100 years. Whether you are active in the field of infrastructure or in the power supply sector, EFEN offers you intelligent solutions tailored to your needs. Your benefit: Systems with an increased output and a higher reliability.

Solutions will be developed in close cooperation with you, are made to match your individual requirements and are ready for intelligent grid operation, enhancing energy efficiency.



Безопасные интерфейсы от специалиста

EFEN предлагает оптимизированные системы безопасности - точно соответствующие вашему устройству. Ваша компания всегда может рассчитывать на надежную работу сети и безопасное отключение в случае перегрузки или короткого замыкания. Это защищает людей и инвестиции и максимально повышает эксплуатационную готовность вашего оборудования.

Сертифицированное качество

Высокое качество продукции EFEN имеет свое отражение в имеющихся документах: Наша система управления качеством и окружающей средой сертифицирована в соответствии с DIN ISO 9001 и DIN ISO 14001. Кроме того, компания EFEN сертифицирована в соответствии с OHSAS 18001 в области охраны труда и техники безопасности.

Safety-interfaces from the specialists

EFEN offers optimized safety systems – tailored to the respective field of application. So your company will benefit from reliable grid operation but also safe shut-down in the event of overloads or short circuits. This protects people and investments, maximizing your plant availability.

Certified quality

The high quality of EFEN products is documented: Our quality and environment management is certified according to DIN ISO 9001 and DIN ISO 14001. Furthermore, EFEN is certified for its occupational health and safety management according to OHSAS 18001.





Просто. Больше. Безопасности. *Simply. More. Safety.*

Эффективная передача

Переход на возобновляемые источники энергии является одним из самых больших вызовов надежному электропитанию. EFEN предлагает комплексные решения для интерфейсов безопасности и разработки с помощью хранения энергии до селективного управления приемниками.

Надежная защита

Надежная защита людей и инвестиций - ключевое требование каждой системы распределения энергии. Компетентные решения компании EFEN обеспечивают максимальную безопасность во всех областях энергоснабжения, инфраструктуры и промышленности.

Интеллектуальный мониторинг

Повышение энергоэффективности снижает пиковые нагрузки и затраты на электроэнергию. Системы раннего предупреждения сводят к минимуму незапланированные остановки оборудования. Интеллектуальные решения EFEN обеспечивают надежную связь и максимальную доступность систем распределения энергии.

Efficient distribution

When it comes to reliable power supply, replacing nuclear power with renewable energy is one of the greatest challenges. EFEN offers end-to-end solutions for safety interfaces – from power generation and power storage to selective consumer control.

Reliable protection

Reliable protection for people and investments is a key requirement of every energy distribution system. Comprehensive solutions from EFEN ensure maximum safety in all areas of power supply, infrastructure and industry.

Smart monitoring

Higher energy efficiency reduces peak loads and lowers energy costs. Early-warning systems keep unplanned plant downtimes to a minimum. Smart solutions from EFEN ensure reliable communication and maximum availability of energy distribution systems.



Системы и решения из одного источника *Systems and solutions from a single source*

Как специалист в области интерфейсов безопасности, компания EFEN предлагает широкий спектр оборудования для использования в сетях распределения электроэнергии.

As a specialist for safety interfaces, EFEN provides a comprehensive range of products for power distribution grids.



Содержание Content

Предохранители

- Предохранители NH
- Предохранители HH

Fuse-Links

- NH Fuse-Links
- HH Fuse-Links

Обзор продуктов страницы 7

Product overview page 7

Компоненты распределения питания

- Держатели предохранителей NH
- Разъединители с предохранителями NH горизонтальное исполнение
- Разъединители с предохранителями NH вертикальное исполнение
- Держатели предохранителей NH вертикальное исполнение
- Предохранители-разъединители NH DC
- Выключатели-разъединители и переключатели

Power distribution components

- NH Fuse-Bases
- NH Fuse-Disconnectors
- NH Fuse-Switches, vertical design
- NH Fuse-Rails
- NH surge-protection rail
- NH Fuse-Disconnectors DC
- Switch-Fuses

Обзор продуктов страницы 9

Product overview page 9

Измерение и управление энергопотреблением

- Модуль Smart Grid Interface
- Низковольтные трансформаторы тока для промышленности и коммерческого учета
- Разъединители, горизонтальное исполнение, с контролем состояния предохранителей типа NH
- Разъединители, вертикальное исполнение, с контролем состояния предохранителей типа NH

Metering and power management

- Smart Grid Interface Module
- Current transformer for industry and accounting
- NH Fuse-Switches, horizontal design with fuse monitoring
- NH Fuse-Switches, vertical design with fuse monitoring

Обзор продуктов страницы 18

Product overview page 18

Системы распределения

Distribution systems

Обзор продуктов страницы 22

Product overview page 22

Расширения системы

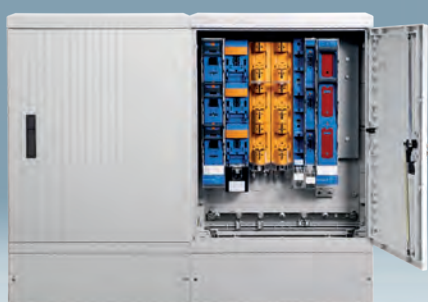
System extensions

- Системные аксессуары

- System accessories

Обзор продуктов страницы 23

Product overview page 23



Основа для безопасного распределения энергии *The Core of Safe Power Distribution*

Опираясь на нашу традиционную ключевую компетенцию, компания EFEN предлагает полный ассортимент плавких вставок, соответствующих стандартам IEC/DIN для использования в диапазоне низкого и среднего напряжения. Наши инновационные и высокотехнологичные продукты защищают людей и инвестиции, обеспечивая максимальную эксплуатационную готовность.

Grown from our traditional core competence, we at EFEN offer a comprehensive range of Fuse-Links according to IEC/DIN standards for low-voltage and medium-voltage applications. Our innovative high-tech products protect people and investments and ensure maximum availability.

Предохранители NH VDE 0636/IEC 60 269

Система

Предохранительные вставки NH компании EFEN отражают современную технологию, основанную на ключевой компетенции компании. В ассортимент продукции системы плавких вставок NH входят также предохранители D-типа. Характеристики соответствуют стандартам VDE/IEC, например, категория использования gG для защиты кабелей и линий, gTr для защиты трансформаторов, gR/aR для защиты полупроводников. Программа дополняется широким ассортиментом аксессуаров, а также специальными вариантами, например, с ударником, плавкими вставками для батарей и предохранителями для обслуживания.

Преимущества

EFEN - это компетентность в области плавких вставок и компонентов распределения электроэнергии практически для любого применения плавкой вставки NH и системы плавких вставок D-типа.

NH fuse-links VDE 0636/IEC 60 269

System

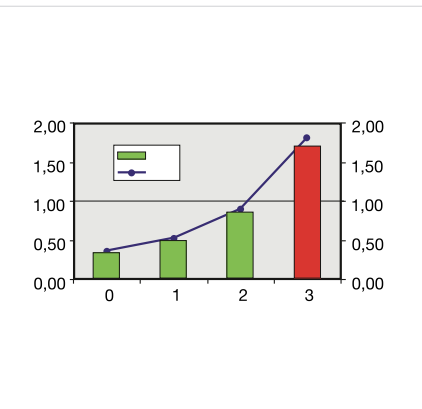
EFEN NH fuse-links reflect state-of-the-art technology that is based on the company's core competence. The product range of the NH fuse-link system also includes D-type fuses. The characteristics comply with VDE/IEC standards, e.g. utilization category gG for cable and line protection, gTr for transformer protection, gR/aR for semiconductor protection. The programme is supplemented by a wide range of accessories as well special variants, e.g. with striker, battery fuse-links and maintenance fuses.

Benefits

EFEN stands for competence in fuse-links and power distribution components for almost any application of the NH fuse-link and D-type fuse-link system.



Размер Size	AC 400V		AC 500V		AC 690V	AC 1000V			AC 1500V
	gG	gTr	gG	gR	gG	gB	aM	TF	TF
000	•	•	•		•				
00	•	•	•	•	•				
1	•	•	•	•	•				
1L						•			
2	•	•	•	•	•		•	•	
3	•	•	•	•	•				
3L									•
4a		•	•						



Надежная защита трансформаторов, конденсаторов и двигателей

Reliable protection of transformers, capacitors and motors

Универсальные и специальные предохранители компании EFEN являются надежным интерфейсом безопасности для трансформаторов, конденсаторов и высоковольтных двигателей. Ассортимент включает в себя типы для внутреннего, наружного и погруженного в масло применения и одобрены на национальном и международном уровнях.

EFEN's general-purpose and back-up fuse-links are a reliable safety interface for transformers, capacitors and high-voltage motors. The range comprises types for indoor, outdoor and oil-submerged applications and is nationally and internationally approved.

Предохранители НН IEC 60282-1/VDE 0670 T4 и T402

Система

Основная компетенция компании EFEN, это проверенный ассортимент предохранителей общего назначения и специальных для номинального напряжения от 3,0 кВ до 40,5 кВ. Все изделия прошли национальную и международную сертификацию. Эти предохранители обеспечивают надежную защиту трансформаторов, конденсаторов и двигателей и могут использоваться для внутреннего, наружного применения и погружения в масло. Предохранители НН компании EFEN разработаны для ограничения тока в течение миллисекунд, ослабляя тем самым пиковое значение синусоидальной формы кривой тока. Линейка продуктов ÜLA контролирует рассеивание мощности предохранителя в отсеках плавких вставок систем управления системы.

Преимущества

EFEN предлагает широкий ассортимент аксессуаров для предохранителей НН, а также специальные варианты продукции и квалифицированную поддержку по всем вопросам применения.

High-voltage Fuse-Links IEC 60282-1/VDE 0670 T4 and T402

System

The proven range of general-purpose and back-up fuse-links for nominal voltages from 3.0 kV to 40.5 kV is derived from the core competence of EFEN. All products are nationally and internationally approved. These fuse-links provide reliable protection of transformers, condensers and motors and can be used for indoor, outdoor and oil-submerged applications. EFEN HH Fuse-Links are designed to limit currents within milliseconds, thus attenuating the peak value of the sine-shape current curve. The ÜLA product line controls the power dissipation of the fuse within the fuse-link compartments of control systems.

Benefits

EFEN offers a wide range of accessories for HH Fuse-Links, but also special products variants and qualified support in all matters concerning applications.

Плавкие вставки среднего напряжения типа НН High voltage Fuse-Links																		
UN (kV)	1	2	4	6,3	10	20	25	31,5	40	50	63	80	100	125	160	200	250	(A)
3/7,2		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
6/12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	
10/17,5				•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
10/24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
20/36		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•							
35/40,5		•	•	•	•	•	•	•	•									
Плавкие вставки среднего напряжения типа НН ÜLA High voltage Fuse-Links with ÜLA																		
6/12	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		
10/24	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•					
20/36					•	•	•	•	•	•	•							

Варианты для любого случая *Variants for any occasion*

Широкий ассортимент продукции EFEN для легкой и экономичной реализации систем распределения. Ассортимент включает в себя системы для монтажной панели, дин-рейки и 60-миллиметровых системах шин. Наше предложение дополняют различные варианты исполнения, ориентированные на конкретное применение, полный ассортимент аксессуаров для многих типов соединений, а также изоляционные перегородки, защитные крышки и предохранители.

A large and comprehensive product range by EFEN for easy and low-cost realization of distribution systems. The range comprises systems for baseplate, supporting-rail and 60 mm busbar mounting. Various application-specific designs and a full range of accessories for many connection types as well as partition walls, contact and fuse covers complement the offer.

Система

Предохранители типа NH предназначены для простой и недорогой интеграции предохранителей NH в энергораспределительные системы. Для этой цели компания EFEN предлагает системы подходящие для установки на монтажные панели, дин-рейки и 60-мм системы шин. Одно- и трех-полюсные устройства имеют несколько вариантов подключения. Благодаря своей конструкции, корпуса предохранителей NH компании EFEN могут также быть использованы для предохранителей с более высокой мощностью, например, предохранители NH для защиты полупроводниковых приборов gR/aR.

Ассортимент продукции

Ассортимент продукции компании EFEN дополняется специальными конструкциями, например, предохранителями для переменного тока в 1500V, а также широким ассортиментом аксессуаров для различных типов соединений, перегородки, контактные крышки, защитные крышки предохранителей и многое другое.

System

NH fuse-bases are designed for the easy and low-cost integration of NH fuse-links into distribution systems. For this purpose, EFEN offers systems suitable for mounting on base-plates, rails and 60-mm busbar systems. The single- and triple-pole devices feature several connection options. Thanks to their design, EFEN NH fusebases can also be used for fuses with a higher power dissipation such as NH fuse-links for the protection of gR/aR semi-conductors.

Product range

The EFEN product range is complemented by special designs e.g. for AC 1500 V fuse-links and by a comprehensive scope of accessories for various connection types, dividing walls, contact covers, fuse covers and many other accessories.



Размер Size	000	00	1	2	3
Номинальный ток (A) Nominal current (A)		125/160	250	400	630
Держатели предохранителей SILAS, 3-полюсные SILAS fuse-bases, 3 poles					
Монтаж на монтажной плате Base-plate mounting		•	•	•	
Монтаж на сборных шинах Busbar mounting					
Стандартные держатели Standard fuse-bases					
3-полюсный на монтажной плате Base-plate mounting, 3 poles	•	•	•	•	
1-полюсный на монтажной плате Base-plate mounting, 1 poles		•	•	•	•
Монтаж на шинах Supporting-rail mounting	•	•			
Специальные решения Special designs					
1-полюсный, AC 1500 V 1 pole, AC 1500 V				•	•
3-полюсный, AC монтаж на шинах 3 poles, supporting-rail mounting	•				



Полная программа *Reliable protection*

Серия разъединителей NH горизонтального исполнения от компании EFEN предлагает разработчикам установок и производителям распределительных устройств, модульную систему с надежными и простыми в установке коммутационными аппаратами. Разъединители NH горизонтального исполнения компании EFEN одобрены на национальном и международном уровне и предлагают инновационные решения, соответствующие требованиям заказчика.

The NH Fuse-Switches, horizontal design series by EFEN offers plant designers and switchgear manufacturers a modular system with reliable and easy-to-install switching devices. EFEN horizontal-design NH Fuse-Switches are nationally and internationally approved and offer innovative solutions to meet customer demands.

Разъединители предохранителей NH
 VDE 0660 T107/IEC/EN 60947-3

NH Fuse-Switches
 VDE 0660 T107/IEC/EN 60947-3

Система

Все устройства размеров от 000 до 3 имеют единую глубину установки и обеспечивают идеальную защиту от случайного контакта, для максимальной безопасности и визуальной привлекательности системы распределения электроэнергии. Широкий ассортимент аксессуаров предлагает множество вариантов модификации и модернизации для удовлетворения любых потребностей.

System

All devices of sizes 000 to 3 have a uniform installation depth or field cover support and offer perfect protection against accidental contact for ultimate safety and visual appeal of the power distribution system. The wide range of accessories offers a multitude of modification and upgrade options to suit any need.

Свойства

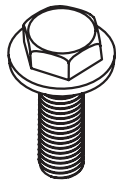
Серия SILAS предлагает инновационные решения для применения разъединителей предохранителей NH горизонтального исполнения в системах распределения электроэнергии. Благодаря оптимальным размерам устройств и единому дизайну данная серия является одной из самых инновационных на рынке.

Features

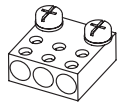
The SILAS series offers innovative solutions for the application of horizontal-design NH fuse-switches in power distribution systems. Thanks to the matched sizes of the devices this product range is one of the most innovative on the market.

Размер Size																	
I (A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600
NH 000	•	•	•	•	•												
NH 00	•	•	•	•	•	•	•										
NH 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
NH 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•						
NH 3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•				
NH 4a											•	•	•	•	•	•	•

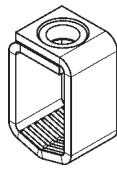
Клеммы Terminals



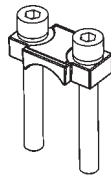
Болт
Screw



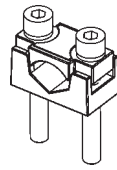
Тройная
Triple terminal



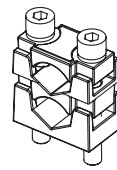
Рамочная
Box terminal



Призмовая клемма
Pressure plate



Мостовая клемма
Contact prism



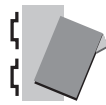
Призмовая клемма на 2 провода
Contact prism, 2 conductors

Системы крепления Mounting systems



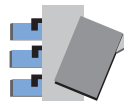
000 - 4a

Монтажная плата
Base plate



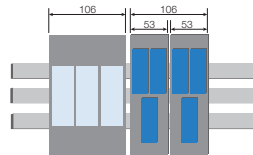
000 - 1

Шины
Supporting rails



000 - 3

Сборная шина
Busbars



Экономия места
Saves space

Комбинированные устройства Combined devices



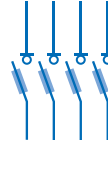
1-полюсный
1 pole



2-полюсный
2 poles



3-полюсный
3 poles



4-полюсный
4 poles

Сборные шины Busbars

40 mm



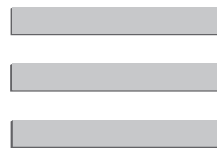
Размер Size 000-3

60 mm

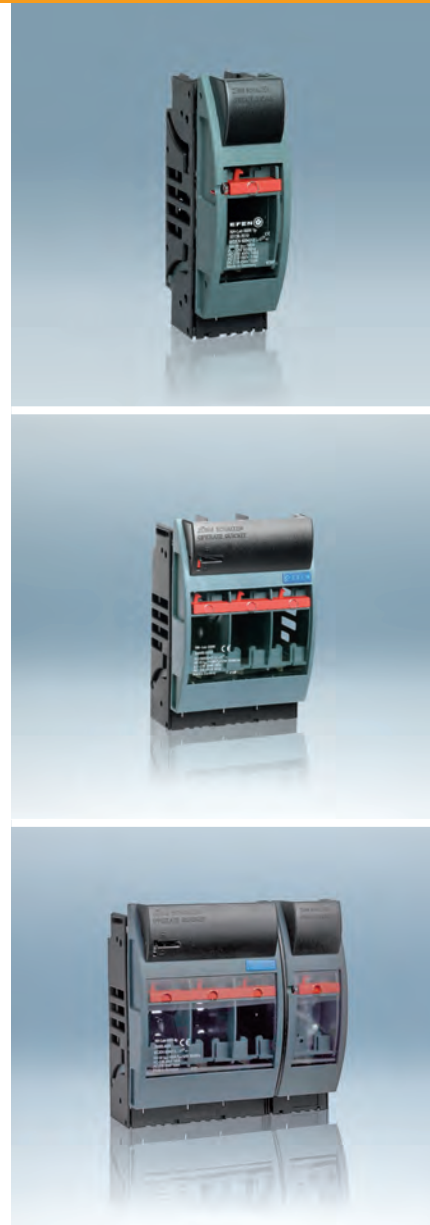


Размер Size 000-3

100 mm



Размер Size 1-3





Лучшая производительность для распределения электроэнергии

Excellent performance for your power distribution

Как специалист по интерфейсам безопасности, EFEN предлагает проверенный ассортимент разъединителей-предохранителей NH вертикального исполнения и предохранителей различных серий с множеством опций и версий для клиентоориентированных решений.

As a specialist for safety interfaces, EFEN offers a proven assortment of NH Fuse-Switches, vertical-design and fuse-rails in various series with many options and versions for customer-oriented solutions.

Разъединители предохранителей NH вертикального исполнения серия E³ были разработаны для удовлетворения всех текущих и будущих потребностей современной энергетической отрасли. Данная серия была разработана с особым акцентом на ответственное обращение с энергией как ресурсом. Простота установки устанавливает стандарты при монтаже и подключении. Отличные электрические параметры, такие как сопротивление короткому замыканию 120 кА, дополняют этот продукт.

The vertical-design NH fuse-switches of the E³ series have been developed to meet all current and future needs of the modern power industry. The series has been developed with a special focus on the responsible handling of energy as a resource. The ease of installation sets standards when installing and connecting. Excellent electric parameters such as 120 kA short-circuit resistance complement the product.

Просто. Больше. Возможностей.

Новое поколение разъединителей предохранителей типа NH и предохранительных шин NH серии E⁴ с вертикальным дизайном было разработано для удовлетворения всех текущих и будущих потребностей интеллектуальных сетей.

Simply. More. Possibilities.

The new generation vertical-design NH Fuse-Switches and NH-Fuse-Rails of the E⁴-series have been developed to meet all current and future needs of the smart grid.

Гибкое преобразование благодаря интегрируемым низковольтным трансформаторам тока

Низковольтные трансформаторы тока могут быть встроены в заднюю часть как новых предохранительных разъединителей E⁴-NH вертикального исполнения, так и предохранительных реек E⁴-Fuse-Rails простым нажатием на подводящие клеммы. Благодаря системе „drop-in“ достаточно просто надеть трансформатор на клеммы питания, чтобы закрепить его на предохранительном выключателе NH и предохранительных рейках. Прокладка проводов на задней стороне предохранительных выключателей E⁴-NH, вертикального исполнения и предохранительных шин E⁴-Fuse-Rails может быть оптимизирована с помощью дополнительных кронштейнов для проводов.

Flexibly converted thanks integrable low-voltage current transformers

Low-voltage current transformers can be integrated on the rear of both the new E⁴-NH Fuse-Switches, vertical design and the E⁴-Fuse-Rails by simply pushing them onto the feed terminals. Thanks to the drop-in system, simply pushing the transformer onto the feed terminals is enough to secure it to the NH Fuse-Switch and Fuse-Rails.

The wiring routing on the rear from the E⁴-NH Fuse-Switches, vertical design and E⁴-Fuse-Rails can be optimised by optional wiring brackets.

Применение

Гибкость системы предохранителей-выключателей NH становится особенно очевидной при проектировании коммутационных и распределительных систем. Высокий уровень взаимозаменяемости предохранителей и категорий использования обеспечивает широкий спектр потенциальных применений, объединенных в эффективную схему коммутационной системы.

Благодаря установке соответствующего предохранителя даже существующие системы могут быть легко адаптированы к различным потребителям. Имеется большое количество предохранителей всех размеров.

Application

The flexibility of the NH fuse-switch system becomes especially apparent when designing switching and distributing systems. The high level of interchangeability of fuse ratings and utilization categories provides a wide range of potential applications combined in an efficient layout of the switching system.

By installing the corresponding fuse insert, even existing systems can be easily adjusted to different consumers. A large number of fuse inserts is available for all sizes.



Все варианты соединений All Versions

Отключение 1000 A Disconnecting 1000 A	Электропитание 630 kVA Feeding 630 kVA	Сдвоенные системы Parallel operation	Селекция сборных шин Busbar connecting	Измерение Measuring	Электропитание, распределение, защита Feeding, distribution, protection

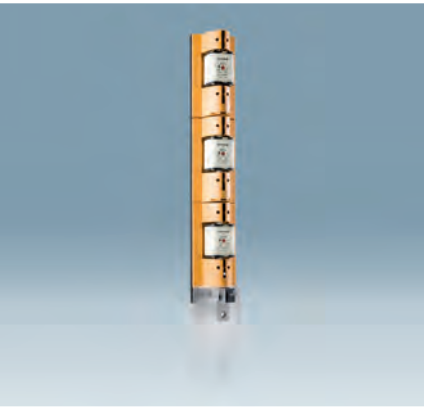
Размер Size																			
I (A)	40	50	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	910	1000	1250	1600	2000
NH 00	•	•	•	•	•	•	•												
NH 1	•	•	•	•	•	•	•	•	•										
NH 2	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
NH 3			•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•		•				•
NH 4a											•	•	•	•		•	•	•	



Для безопасного распределения энергии *For safe power supply*

Как специалист в области интерфейсов безопасности, EFEN предлагает оптимальный ассортимент держателей предохранителей.

As a specialist for safety interfaces, EFEN offers the optimum portfolio of Fuse-Rails.



Держатели предохранителей NH
VDE 0636-2/IEC 60269-1

NH Fuse-Rails
VDE 0636-2/IEC 60269-1

Система

EFEN предлагает две серии держателей предохранителей NH которые, с точки зрения конструкции и размеров, подходят для ряда распределительных щитов: линейка держателей предохранителей NH включает размеры от 00 до 3. Линия EDURO включает в себя размеры 1 и 2. Она специально разработана для удовлетворения требований, предъявляемых энергетическими предприятиями.

System

EFEN offers two lines of NH Fuse-Rails whose style and dimensions match the corresponding fuse-switch lines: The line of NH fuse-rails covers size 00 to 3.

The EDURO line comprises of sizes 1 and 2. It is especially designed to meet the requirements of power utility applications.

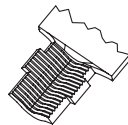
Преимущества

Устройства сертифицированы на национальном и международном уровне.

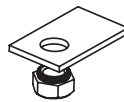
Benefits

The devices are nationally and internationally approved.

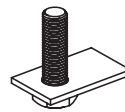
Комбинированные устройства *Combined devices*



V2N V2
V2N V2



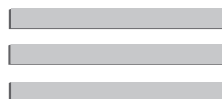
Фиксированная гайка
Insert nut



Фиксированный болт
Bolt

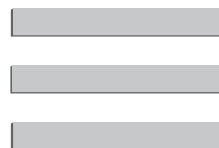
Сборные шины *Busbars*

100 mm



Размер
Size 00

185 mm



Размер Size 00-3

Надежность питания благодаря защите от перенапряжений

Supply reliability through surge protection

В результате изменений в энергосети, более широкое использование измерительных приборов, требует лучшей защиты от скачков напряжения. Во избежание повреждений и аварий, наша рейка защиты от перенапряжения NH предлагает решение, на которое вы можете положиться не только на стандартах качества EFEN, но и на опыте DEHN.

As a result of the changes in the power grid, the increased use of measuring devices requires better protection against electrical surges. In order to avoid damages and breakdowns, our NH surge-protection-rail offers a solution where you can rely not only on EFEN quality standards, but also on DEHN's expertise.

Рейка защиты от перенапряжения NH

Проверенная комбинация

Сочетание испытанных и проверенных, контролируемых ограничителей NH и реек защиты от перенапряжений NH, обеспечивает высокий уровень безопасности. Это обеспечивает работоспособность установок и помогает предотвратить экономический ущерб. Используя проверенную предохранительную рейку NH, устройство защиты от перенапряжений может быть легко установлено в общих системах распределения электроэнергии.

PLUG & PLAY

Монтаж на все распространенные системы распределения электроэнергии, с системой шин 185 мм, очень прост. Подключение под напряжением не представляет проблемы и вы, даже можете, подключиться без сверления.

NH surge-protection rail

Verified combination

The combination of tested and verified monitored NH arresters and NH surge-protection rail offers you a high safety level. This ensures plant availability and helps to prevent economic damage. Using the proven NH fuse-rail, the surge arrester can be easily installed in common power distribution systems.

PLUG & PLAY

Mounting into all common power distribution systems with 185 mm busbar system is very easy. Live connection is no problem and you can even connect without drilling.





Мощные технологии для индивидуальных применений

Powerful technologies for individual applications

Операторы устройств постоянного тока, таких как телекоммуникационные системы, сосредоточены на компактном проектировании и высокой плотности энергии. EFEN, как специалист по интерфейсам безопасности, предлагает компактные решения с преимуществом параллельного отключения.

Operators of DC applications such as telecommunication systems focus on space-saving design and high energy density. EFEN as specialist for safety interfaces offers space-saving solutions with the benefit of parallel disconnection.

Иновация

Разъединители EFEN TPS разработаны специально для систем питания до 80 V постоянного тока и обладают многими преимуществами. Их специальные плавкие вставки постоянного тока имеют очень высокую плотность энергии, что обеспечивает компактность конструкции. Это позволяет экономить пространство и средства при установке систем распределения электроэнергии. Полная серия также включает в себя устройства контроля предохранителей и индикатор положения разъединителя. Разъединители предохранителей TPS используются для защиты системы распределения постоянного тока, например, в системах электроснабжения телекоммуникаций.

Innovation

EFEN TPS Fuse-Switches are developed particularly for power systems of up to 80 V DC and have significant benefits. Their special DC Fuse-Links have a very high energy density which results in a compact design. This saves space and cost when installing power distribution systems. Signal monitoring devices with switch-position indicators, fuse bases and distributor modules are available for the complete product range. TPS Fuse-Switches are used to protect DC distribution system, e.g. in telecommunication power-supply systems.

Батарейные разъединители и предохранители

VDE 0660 T107/IEC/EN 60 947/3

Система

Для источников бесперебойного питания EFEN предлагает полный ассортимент 1-полюсных, компактных плавких выключателей-разъединителей, специально разработанных для рабочего напряжения 550V постоянного тока. Предохранители-разъединители используются для защиты батарей и цепей с питанием от батарей, они определяют интерфейс и отключают систему, например, при проведении технического обслуживания. Имеются мониторы предохранителей, сигнальные индикаторы и широкий ассортимент аксессуаров. Отключение аккумуляторной системы от короткого замыкания должно быть точно рассчитано на ее емкость и концепцию обслуживания. Быстродействующие предохранители батарей, избранные в консультации с компанией EFEN, обеспечивают надежную защиту.

DC products

VDE 0660 T107/IEC/EN 60 947/3

System

For uninterruptible power supplies, EFEN offers a complete range of single-pole compact load-break switches which are specifically designed for 550 V DC operating voltage. The loadbreak switches are used to protect batteries and battery-supplied circuits, they define the interface and disconnect the system e.g. for service purposes. Fuse-monitoring devices, signalling devices and a multitude of accessories are available. The short-circuit disconnection of a battery system must be precisely tuned to its capacity and service concept. Battery-fuses selected in coordination with EFEN ensure reliable protection.

Надежная функциональность *Robust functionality*

Выключатели нагрузки EFEN отличаются надежной функциональностью и компактным дизайном. Они идеально подходят для применения в системах распределения электроэнергии на стройплощадках, в сетях и системах аварийного питания, в телекоммуникации, больницах, аэропортах, на железнодорожных и транспортных объектах.

Load-break switches and load-changeover switches by EFEN are characterized by their robust functionality and compact design. They are ideally suited for applications in building-site power distributions, grid and grid back-up feed systems, telecommunications, hospitals, airports, railroad systems and transport services.

Выключатели нагрузки и переключения
VDE 0660 T107/IEC/EN 60947-3

Система

Изолирующие разъединители/переключатели EFEN отличаются прочностью и надежностью. Ассортимент включает в себя 3-х и 4-х полюсные, а также байпасные версии с двойным механизмом переключения, позволяющим одновременно переключать шесть или восемь полюсов. Имеются варианты, соответствующие стандартам DIN и BS.

Свойства

Благодаря своей прочной и компактной конструкции, устройства могут использоваться в различных областях, например, для распределения электроэнергии на строительных площадках, в распределительных, сетевых и аварийных питающих системах, коммунальных объектах и в системах телекоммуникаций. Видимый разрыв является еще одним переключателей.

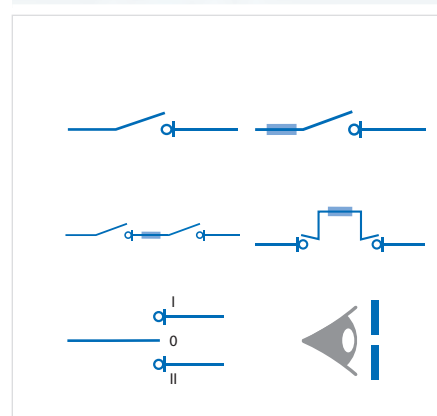
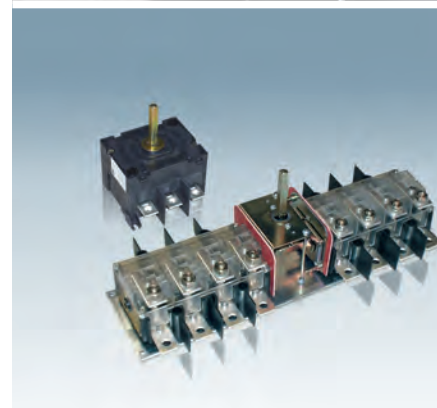
Load-Break-/changeover-switches
VDE 0660 T107/IEC/EN 60947-3

System

EFEN load-break switches and load-changeover switches are robust and versatile. The range comprises 3 and 4-pole as well as bypass versions with dual switch mechanisms, allowing six or eight poles to be switched simultaneously. Variants complying with DIN and BS standard are available.

Features

Thanks to their robust and compact design, the devices can be used in many ways, e.g. for construction-site power-distribution, grid and grid back-up feed systems, utility applications and telecommunications. The visible isolation gap is another benefit of the changeover switches.



Изолирующие разъединители <i>Load-Break switches</i>															
I (A)	32	63	80	100	125	160	200	250	300	400	500	630	800	1000	1250
Изолирующие разъединители без предохранителей <i>Load-break switches without NH fuse-links</i>		•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Изолирующие разъединители с предохранителем по DIN <i>Load-break switches with NH fuse-links acc. to DIN</i>				•						•			•		•
Изолирующие разъединители с предохранителем NH по BS <i>Load-break switches with NH fuse-links acc. to BS</i>	•	•	•		•	•	•	•	•	•	•				

Переключатели нагрузки <i>Changeover Switches</i>																
I (A)	63	80	100	125	160	200	250	300	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000
mm ² Поперечное сечение соединения <i>mm² Connection cross-section</i>	25	25	25	35	70	120	150	185	240	300	2x185	2x185	2x240	2x40x5	2x60x5	2x60x5
3-полюсный переключатель FMU <i>3-poles changeover switch FMU</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4-полюсный переключатель FMU <i>4-poles changeover switch FMU</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
3-полюсный переключатель FMU BY1 <i>3-poles bypass switch FMU By1</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
4-полюсный переключатель FMU BY1 <i>4-poles bypass switch FMU By1</i>	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•



Повышенный уровень интеллекта для интеллектуального энергоснабжения

Increased intelligence for smart energy supply

Требования к распределению энергии с точки зрения использования, функциональности и структуры постоянно меняются. Электросети подвержены серьезным отклонениям в потоке энергии, вызванным возобновляемыми источниками. В будущем электросети будут также подвержены влиянию электромобилей, потребляющих энергию на зарядных станциях.

The requirements for energy distribution in terms of usage, functionality and structures are ever changing. Power grids are subject to the severe deviations in energy flow caused by renewable sources. In the future, grids will also be challenged by electric vehicles drawing power at charging stations.

Модуль интерфейса Smart Grid (SGIM) Comfort

Сетевые операторы, промышленные предприятия и подразделения по управлению объектами, все больше и больше зависят от постоянного наличия измерений и данных о нагрузках на распределительные сети, для обеспечения надежной работы. Эти данные должны предоставляться практически в режиме реального времени, чтобы можно было принять меры по управлению, особенно в „горячих точках“, таких как локальные электростанции.

Для решения этой задачи требуются испытанные и проверенные решения: простая сборка в существующие системы без отключения питания, гибкость в отношении количества точек измерения, а также аппаратное обеспечение, с которым можно работать без длительного предварительного обучения. С помощью интерфейса Smart Grid Comfort компания EFEN разработала модульную систему для сбора электрических и других физических параметров в распределительных шкафах и системах распределения.

Smart Grid Interface Module (SGIM) Comfort

Grid operators, industrial enterprises and facility management units are more and more depending on the continuous availability of measurement values and data regarding the loads on their distribution grids to ensure reliable operation. This data must be provided in nearly real-time so that control measures can be taken, especially at hot-spots such as local grid stations.

Meeting this challenge calls for tested and proven solutions: Simple assembly into existing systems without interruption of power, flexibility in terms of the number of measuring points as well as a hardware that can be handled without extensive prior training. With the Smart Grid Interface Module Comfort, EFEN has developed a modular system for the collection of electric and other physical parameters in distribution cabinets and wiring distributors.



Модуль сбора данных измерений (MEM)

Прозрачные потоки энергии являются необходимым условием стабильности интеллектуальных сетей. Соответственно, фактическое состояние сети должно быть объединено интеллектуальным образом, чтобы соответствовать спросу и предложению. Это необходимо для того, чтобы сбалансировать сильно колеблющиеся потоки энергии, вызванные изменчивыми источниками энергии, с одной стороны, и пики потребления, вызванные постоянно растущим числом электромобилей, потребляющих энергию для подзарядки, с другой стороны.

С помощью измерительного электронного модуля (MEM) компания EFEN предлагает вам компактный вариант для простой модернизации или новой установки. Таким образом, вы будете готовы к новым требованиям вашей электросети. С помощью простой системы „Click and Fix“ MEM может быть установлен непосредственно на наши предохранительные выключатели E³- и E⁴-NH типоразмеров 1-3 без значительных усилий по подключению.

Measurement Electronic Module (MEM)

Transparent energy flows are a prerequisite for the stability of smart grids. Accordingly, actual grid states must be combined in a smart manner in order to match supply and demand. This is essential in order to balance the strongly fluctuating energy flows caused by volatile power sources on the one hand and consumption peaks caused by the steadily increasing number of electric vehicles drawing power for recharging on the other hand.

With our Measurement Electronic Module (MEM), we at EFEN offer you a space-saving option for simple retrofitting or new installation. This way you are prepared for the new requirements of your grid. With a simple „Click and Fix“ system, the MEM can be mounted directly on our E³- and E⁴-NH fuse-switches sizes 1-3 without any major wiring effort.



Широкий спектр измерительного оборудования *A wide range of measuring equipment*

Помимо полного диапазона трансформаторов тока с номинальным током до 5000А, EFEN также предлагает множество трансформаторов специального назначения. Этот высококачественный ассортимент, со всеми классами измерений, позволяет интегрировать комплексное оборудование в одну систему для идеальной интеграции с интеллектуальными системами распределения энергии.

In addition to a complete range of current transformers for rated current of up to 5.000 A, EFEN also offers numerous special-purpose transformers. The range of high-quality devices in all rating categories permits to equip even complex installations with components from one single system.

Низковольтные трансформаторы тока
 VDE 0414-9-2/DIN EN 61869-2

Low voltage current transformers
 VDE 0414-9-2/DIN EN 61869-2

Система

Широкий ассортимент трансформаторов тока для первичных токов до 5000 А, а также трансформаторов тока с круглым отверстием до 600 А, для измерения в цепях или с разъединителями предохранителей NH. Также имеются варианты, подходящие коммерческого учета. Трансформаторы тока с первичной обмоткой для более высоких классов и мощностей, суммирующие трансформаторы тока для 10 трансформаторов тока оконного типа, а также трансформаторы для плавких вставок NH, дополняют обширный ассортимент EFEN для специальных применений.

System

Comprehensive portfolio of window-type current transformers for primary currents up to 5000 Amps as well as tube-type current transformers up to 600 Amps for line metering or vertical design NH fuse-switches. Also available in PTB-compliant variants for billing purposes. Wound-primary current transformers for higher classes and powers, summation current transformers for up to 10 window-type current transformers as well as transformers for NH Fuse-Links complement EFEN's comprehensive range for special applications.

Преимущества

Трансформаторы тока с высокой степенью точности до 0,2 с, в зависимости от типа, поверки или пригодности к поверке, все из одних рук!

Benefits

Current transformers with high accuracy levels of up to 0,2 sec, depending on type, approval or approval suitability, all from a single source!



Обзор производственной программы <i>Product range overview</i>	Первичный проводник <i>Primary conductor</i>	Первичный ток <i>Primary current</i>	Классы <i>Classes</i>
Прямоточный трансформатор на шине <i>Window-type current transformers</i>	20 mm x 10 mm – 4x 120 mm x 10 mm	40 A – 5000 A	1/0.5
Прямоточный трансформатор на шине <i>Window-type current transformers</i>	20 mm x 10 mm – 4x 120 mm x 10 mm	75 A – 3000 A	0.5/0.2/0.5S/0.2S
Прямоточный трансформатор с круглым отверстием <i>Tube-type current transformer</i>	∅ 21 mm – ∅ 30 mm	50 A – 600 A	1/0.5
Прямоточный трансформатор с круглым отверстием <i>Tube-type current transformer</i>	∅ 21 mm – ∅ 30 mm	75 A – 600 A	0.5/0.5S
Прямоточный трансформатор с первичной обмоткой <i>Wound-primary current transformers</i>	–	5 A – 200 A	0.5/0.2/0.5S/0.2S
Трансформатор тока суммирующий <i>Summation current transformers</i>	2 – 10 контуров <i>circuits</i>	2 x 5 A - 10 x 5 A	1/0.5
Трансформатор тока суммирующий, согласованный <i>Summation current transformers</i>	2 – 10 контуров <i>circuits</i>	2 x 1 A - 10 x 1 A	0.2

Контроль предохранителей *Fuse-Monitoring*

В современных распределительных электросетях контроль системных состояний, на больших расстояниях, становится все более важной в реальном времени, чтобы быстро реагировать на изменения или в случае возникновения неисправностей. Обязательной является возможность мгновенного обмена данными при срабатывании предохранителя.

In state-of-the-art power distribution grids, real-time communication of system statuses over longer distances is becoming more and more important so as to be able to respond quickly in the event of changes or malfunctions. The possibility for instantaneous communication of the interface as soon as the fuse has tripped is a must.

Система

Благодаря встроенному устройству управления сигнализацией, исключаются трудоемкие работы по монтажу и облегчается коммутация. Поскольку размер крышки не изменяется благодаря встроенному электронному контролю предохранителей, модернизация существующих систем выполняется легко и экономически эффективно. Подключение контроля предохранителей осуществляется быстро и просто через встроенные клеммы.

System

Due to the built-in cable management device of the signalling a time-consuming line eliminates wiring box cover and before the switching is facilitated. As the cover size the safety edge is not changed by the integrated electronic fuse monitoring, retrofitting into existing systems is easy and cost-effectively. The connection of the fuse monitoring is quick and easy via the built-in terminals.





Распределительные системы для интеллектуальных сетей будущего *Distribution systems for tomorrow's smart grid*

Являясь специалистом в области безопасных интерфейсов, компания EFEN предлагает широкий спектр решений для распределительных систем в энергораспределительных сетях. Шкафы из полиэстера, армированного стекловолокном, соответствуют стандарту VDE 0660/600 или EN 61439. С нашей системой распределения и обслуживания, Вы получаете комплексное решение из одних рук, Smart Grid Ready для интеллектуальных электросетей завтрашнего дня.

As a specialist for safety interfaces, EFEN offers a comprehensive range of solutions for distribution systems in the power distribution grid. The fiberglass-reinforced polyester cabinets equipped comply with VDE 0660/600 or EN 61439 standard. With our distribution and house service system you get a complete solution from a single source, Smart Grid Ready for tomorrow's intelligent power grid.

Кабельные распределительные шкафы и распределительные стойки

Кабельные распределительные шкафы и распределительные стойки EFEN отличаются гибкостью, возможностью расширения в зависимости от конкретного применения и предлагают широкий спектр возможностей, вплоть до применения в интеллектуальных сетях. Системы обслуживания дома, а также визуально привлекательные распределительные стойки - идеальное решение для надежного соединения.

Cable distribution cabinets and distribution pillars

The cable distribution cabinets and distribution pillars from EFEN include a flexible, application-specific expandability and offer a wide range of possibilities, up to smart grid applications. The house service systems as well as the visually appealing distribution pillars are the perfect solution for a secure connection.

Компоненты и корпуса из одних рук

Вы получаете все компоненты для вашего распределительного шкафа непосредственно с нашего завода и можете положиться на качество EFEN.

Components and enclosures from a single source

You receive all components for your cable distribution cabinet directly from our factory and can rely on the usual EFEN quality.

Расширение для конкретного требования

Модульная система наших кабельных распределительных шкафов с 4 вариантами ширины и 3 вариантами высоты обеспечивает широкий спектр применения.

Requirement-specific extension

The modular system of our cable distribution cabinets with 4 widths and 3 heights offers you a wide range of applications.

Современные технологии

Кабельные распределительные шкафы EFEN соответствуют строгим требованиям стандарта DIN EN 61439.

State of the art technology

EFEN cable distribution cabinets meet the strict requirements of DIN EN 61439.

Расширения системы для производителей распределительных устройств *System extensions for switchgear manufacturing*

Как специалист по безопасным интерфейсам, EFEN предлагает ряд аксессуаров, дополняющих монтаж и применение безопасных систем распределения электроэнергии.

As a specialist for safety interfaces, EFEN provides a range of accessories to complement the assembly and application of safe power distribution systems.

Аксессуары

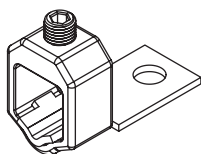
Широкий ассортимент принадлежностей для предохранителей и компонентов распределения питания, разработан специально для продукции EFEN. От специальных решений до монтажных материалов и различных вариантов контроля предохранителей.

System accessories

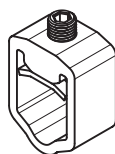
The wide range of accessories for fuses and power distribution components is especially tailored to EFEN products. From solutions to satisfy rare requirements to special installation material to different fuse-monitoring options.



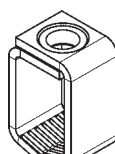
Зажимы Clamps



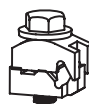
Зажим V2N
V2N clamp



Зажим V2MD
V2MD clamp



Изолирующий зажим
Insulating cap



Лаповый зажим
Claw clamp

НН-соединители NH solid links

	00	0	1	2	3	3	3L	4	4a
	160	160	250	400	630	1000	1000	1250	1600
Металлические держатели Metal gripping lugs	•	•	•	•	•	•		•	•
Изолированные держатели Insulated gripping lugs	•	•	•	•	•	•	•		

Обещание EFEN: „Просто.Больше.Возможностей“. *The EFEN-Promise: Simply.More.Possibilities.*



Качество

С 1993 года компания EFEN сертифицирована по DIN-ISO и подтверждает это качество более чем 20 внешними и внутренними ежегодными аудитами. Разрабатывая и производя распределительные устройства в Германии, мы отвечаем высоким требованиям, которые предъявляют нам наши клиенты и которые предъявляем сами себе.

Quality

Since 1993 EFEN is DIN-ISO certified and highlights this quality feature with more than 20 external and internal, annual audits. By developing and producing the switchgear in Germany, we meet the high demands that we and our customers place on us.



Сервис

Одной из наших сильных сторон являются ориентирование на предложение решения из одних рук. Наши эксперты на месте найдут для вас оптимальное решение. Посещение заводов и обучение, организуемое для наших клиентов и партнеров, вполне отражают наш девиз: посоветуй прежде, чем продашь.

Service

One of our strengths are application-oriented solutions from a single source. Our experts on site will find the best solution for you. Factory visits and training courses for our customers and partners illustrate our motto: advise instead of sell.



Надежность

Наше многолетнее сотрудничество с многими профессиональными ассоциациями, такими как DKE, VDE, ZVEI, высоко ценится. Мы знаем постоянно меняющиеся требования к современным системам распределения электроэнергии. По всем вопросам наши сотрудники поддержат вас своим опытом и инновационными идеями.

Reliability

Our long-time cooperation in many professional associations such as DKE, VDE, ZVEI is appreciated. We know the constantly changing requirements for modern power distribution systems. Through everything, our employees support you with professional competence and innovative ideas.



Устойчивое развитие

Компания EFEN придает большое значение устойчивости и экологически безопасной утилизации. Мы достигаем наших амбициозных целей за счет ресурсосберегающих цепочек производства и поставок.

Sustainability

EFEN has placed a high value on sustainability and environmentally friendly disposal. We achieve our ambitious goals through resource-saving production and supply chains.

EFEN Sp. z o.o.
Aleja Młodych 26-28
41-106 Siemianowice Śląskie
Polska

T +48 220 00 63
T +48 201 09 42

efen@efen.com.pl
www.efen.com.pl

EFEN GmbH
Stammhaus
Gewerbepark-Nord 6
04938 Uebigau
Germany

T +49 35365 893 0
F +49 35365 893 35
efen@efen.com
www.efen.com

Просто.Больше.Возможностей.
Simply.More.Possibilities.

