

## Шинопроводы Power Xpert® Busbar

Системы шинпроводов с алюминиевыми и медными проводниками

- Серия осветительных шинпроводов LUX 25 - 63 A
- Серия шинпроводов малой мощности LP 40 - 125 A
- Серия шинпроводов средней мощности MP 125 - 800 A
- Серия шинпроводов с низким импедансом XP 800 - 6300 A

# Шинопроводы, адаптируемые практически для любого применения



# EATON

*Powering Business Worldwide*

# Эффективное удовлетворение растущей потребности в электроэнергии

Откройте для себя  
возможности Eaton

## Powering business worldwide

Глобальная многоотраслевая промышленная компания Eaton предоставляет решения для эффективного управления энергией в таких отраслях, как строительство, авиация, машино- и автомобилестроение, бизнес.

Инновационные технологии Eaton помогают нашим заказчикам управлять электрической, гидравлической и механической энергией наиболее эффективным, надёжным, экологичным и безопасным образом.



*Powering Business Worldwide*

# Шинопроводы Power Xpert®

## с алюминиевыми и медными проводниками

### Полный модельный ряд на токи от 25 до 6300 А для любого типа установки

Шинопроводы Eaton серии Power Xpert® – это комбинация высоких технических характеристик и привлекательного дизайна. Мы непрерывно развиваем эту серию на протяжении более 30 лет. Шинопроводы Power Xpert® отличаются не только экономичностью и надёжностью, но также широким модельным рядом и адаптируемостью практически к любым видам установки.

Шинопроводы Power Xpert® полностью совместимы со всей продукцией, предлагаемой компанией Eaton. Шинопроводы дополняют модельный ряд низковольтного распределительного оборудования Eaton, начиная с комплектных подстанций и распределительных щитов низкого и среднего напряжения, и заканчивая выключателями с предохранителями, автоматическими выключателями, электродвигательными приводами для коммутационных аппаратов и OEM-продукцией.

Шинопроводы Power Xpert® прошли тщательные испытания и полностью соответствуют стандартам МЭК 60439-2 (серии LUX, LP и MP Cu) и МЭК 61439-6 (серии MP Alu, XP Cu, XP Alu). В предложение входят шиноразветвители на ток от 25 до 6300 А (осветительные, малой, средней и высокой мощности, с низким импедансом), а также широкий выбор принадлежностей и отводных блоков.

Благодаря простому и элегантному дизайну, шиноразветвители Power Xpert® легко устанавливать и обслуживать. Это по-настоящему стильные системы!

### Преимущества шиноразветвителей Power Xpert®

Компания Eaton – один из ведущих мировых поставщиков шиноразветвителей. Системы Power Xpert® испытаны на соответствие новейшему стандарту МЭК 61439-6 и являются идеальным выбором при проектировании любых объектов с высокими требованиями к гибкости и надёжности электроснабжения.

Мы выпускаем шиноразветвители, отвечающие всем требованиям по установке внутри помещения.

Шинопроводы Power Xpert® обладают следующими преимуществами:

- Полный модельный ряд осветительных шиноразветвителей LUX, шиноразветвителей малой (LP), средней (MP) и высокой мощности (HP) на номинальный ток до 6300 А
- Шинопроводы испытаны на соответствие стандарту МЭК 61439-6
- Полная линейка моделей с алюминиевыми и медными проводниками
- Возможность вертикальной и горизонтальной прокладки шиноразветвителей
- Широкая номенклатура вводных секций и отводных блоков, в которые могут устанавливаться различные устройства защиты производства Eaton
- При изменении конфигурации или направления прокладки шиноразветвителей их характеристики не ухудшаются
- Степень защиты IP55 (пылезащищённость и защита от водяных струй с любого направления)
- Огнезащитные барьеры, прошедшие испытания
- Шинопроводы Power Xpert® отличаются простотой монтажа. Мы поставляем прямые секции любой требуемой длины до 3 м с самопозиционируемыми соединительными узлами.
- Высокая гибкость конфигурации
- Широкий ассортимент опций и принадлежностей
- Шинопроводы легко подключаются к распределительным устройствам Eaton
- Высококвалифицированная техническая поддержка
- Многочисленные примеры успешного применения шиноразветвителей Eaton по всему миру

## Серии шиноразветвителей Power Xpert®



Осветительные шиноразветвители  
LUX  
25 - 63 А



Шинопроводы средней  
мощности  
алюминиевые проводники,  
160 - 630 А  
медные проводники, 125 - 800 А



Шинопроводы малой мощности  
40 - 125 А



Шинопроводы XP  
с низким импедансом  
алюминиевые проводники,  
800 - 4000 А  
медные проводники,  
800 - 6300 А



## Области применения

### Области применения осветительных шинопроводов LUX

Наиболее характерные области применения шинопроводов серии LUX:

- Общественные здания
  - Демонстрационные залы
  - Универсальные магазины и т. д.
- Промышленность
  - Предприятия
  - Складские комплексы



### Области применения шинопроводов малой мощности LP

Наиболее характерные области применения шинопроводов малой мощности серии LP:

- Общественные здания
  - Лабораторные помещения университетов и колледжей
  - Вычислительные залы
- Промышленность
  - Аккумуляторные помещения
  - Рольворота
  - Питающие шины для осветительных шинопроводов LUX



### Области применения шинопроводов средней мощности MP

Наиболее характерные области применения шинопроводов средней мощности MP:

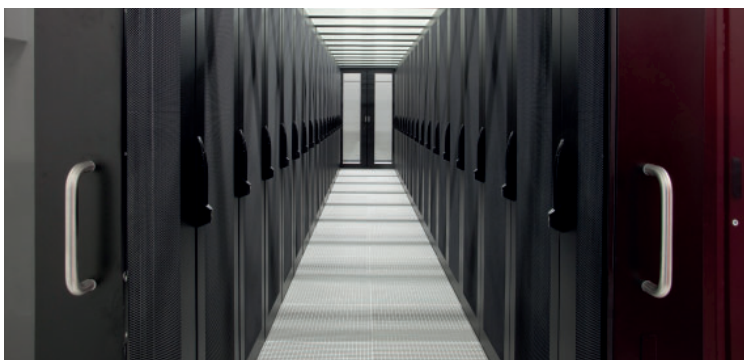
- Общественные здания
  - Стояки питающих линий в офисных зданиях
  - Торговые залы
  - Центры обработки данных
  - Больницы
  - Образовательные учреждения
  - Высотные здания
- Промышленность
  - Производственные помещения и предприятия
  - Складские комплексы



### Области применения низкоимпедансных шинопроводов XP

Наиболее характерные области применения шинопроводов XP с низким импедансом:

- Общественные здания
  - Стояки питающих линий в офисных зданиях
  - Торговые залы
  - Центры обработки данных
  - Больницы
  - Образовательные учреждения
  - Высотные здания
- Промышленность
  - Производственные помещения и предприятия
  - Подсоединение питающих линий к распределительным щитам и трансформаторам
  - Автомобилестроение



## Осветительные шинопроводы LUX 25 - 63 А



Осветительные шинопроводы LUX представлены в трёх версиях с номинальными токами 25, 40 и 63 А. Шинопроводы LUX в основном предназначены для потолочной установки. Они отличаются гибкостью монтажа и специально спроектированы для применения в сетях освещения общественных зданий – магазинов, офисов и гостиниц.

В алюминиевый кожух шинопровода заключено четыре или шесть проводников. В стандартной трёхметровой прямой секции отводные розетки располагаются через каждый метр. Секции соединяются без болтов, что значительно упрощает сборку. Кроме того, благодаря гибкой секции, можно изменять высоту и направление прокладки шинопровода. Чередование фаз отводных блоков с предохранителями можно изменить на заводе-изготовителе или непосредственно на объекте. Отводные блоки могут поставляться с кабелем или без него. В результате вы получаете простое и стильное решение всех задач по освещению.

### Особенности осветительных шинопроводов LUX

- Номинальные токи 25, 40 и 63 А
- Подключение к трехфазной сети 400 В, 50 Гц
- Полностью сертифицированы на соответствие МЭК 60439-2 и BSEN 60439-2. До истечения срока действия стандарта МЭК 60439-2 они будут сертифицированы на соответствие более новому стандарту МЭК 61439-2
- Модели с четырьмя и шестью проводниками
- Лёгкий алюминиевый кожух
- Степень защиты IP41 или IP55, если на всех соединениях установлены защитные крышки
- Стандартные прямые секции длиной 1 и 3 м
- Переставляемые однофазные отводные блоки
- Широкий выбор вводных секций
- Гибкие секции и дополнительные принадлежности

## Шинопроводы малой мощности LP 40 - 125 А



Шинопроводы малой мощности рассчитаны на номинальные токи 40, 63, 80, 100 и 125 А. Благодаря привлекательному дизайну и возможности монтажа на стене и опорах, под потолком или фальшполом, они представляют собой очевидное решение для общественных и торговых зданий.

Секции шинопроводов имеют стандартную длину 1, 2 и 3 м. Предусмотрены угловые и крестообразные секции, что позволяет прокладывать шинопровод в полном соответствии с решаемой задачей. Шинопровод имеет пять проводников: три фазных, нулевой рабочий (нейтраль) и защитный проводник, обеспечивающий «чистую землю» там, где требуется. Благодаря этому, а также широкому ассортименту отводных блоков, которые можно устанавливать по три на каждый метр длины, шинопроводы малой мощности представляют собой эффективное и гибкое решение, идеально подходящее для использования в офисах, банках, ЦОДах и небольших промышленных предприятиях.

### Особенности шинопроводов малой мощности

- Номинальные токи 40, 63, 80, 100 и 125 А
- Подключение к четырехпроводной трехфазной сети 400 В, 50 Гц
- Шинопроводы полностью сертифицированы на соответствие МЭК 60439-2 и BSEN 60439-2. До истечения срока действия стандарта МЭК 60439-2 они будут сертифицированы на соответствие более новому стандарту МЭК 61439-2
- Лёгкий алюминиевый кожух
- Степень защиты IP4X
- 5 проводников (сечения нейтрального и фазного проводников одинаковы)
- Стандартные прямые секции длиной 1, 2 и 3 м. Предлагаются специальные секции длиной от 200 до 3000 мм.
- Ответительные розетки расположены через каждые 333 мм
- Широкий выбор отводных блоков с модульными автоматическими выключателями и плавкими предохранителями

### Номинальные характеристики

| Номинальный ток                      | Размер кожуха Ш x Г | Количество проводников | Степень защиты | Стандартные прямые секции | Число отводов на 3 м длины |
|--------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Осветительные шинопроводы LUX</b> |                     |                        |                |                           |                            |
| 25 А                                 | 50 x 18 мм          | 4 и 6                  | IP41 и IP55    | 1 и 3 м                   | 3                          |
| 40 А                                 | 50 x 18 мм          | 4 и 6                  | IP41 и IP55    | 1 и 3 м                   | 3                          |
| 63 А                                 | 50 x 18 мм          | 4                      | IP41 и IP55    | 1 и 3 м                   | 3                          |
| <b>Шинопроводы малой мощности LP</b> |                     |                        |                |                           |                            |
| 40 А                                 | 80 x 31 мм          | 5                      | IP4X           | 1, 2, и 3 м <sup>1)</sup> | 8                          |
| 63 А                                 | 80 x 31 мм          | 5                      | IP4X           | 1, 2, и 3 м <sup>1)</sup> | 8                          |
| 80 А                                 | 80 x 31 мм          | 5                      | IP4X           | 1, 2, и 3 м <sup>1)</sup> | 8                          |
| 100 А                                | 80 x 31 мм          | 5                      | IP4X           | 1, 2, и 3 м <sup>1)</sup> | 8                          |
| 125 А                                | 80 x 31 мм          | 5                      | IP4X           | 1, 2, и 3 м <sup>1)</sup> | 8                          |

<sup>1)</sup> Также доступны специальные прямые секции длиной 200–3000 мм.

# Серия Power Xpert® MP

Шинопроводы Power Xpert® средней мощности рассчитаны на номинальный ток 125, 160, 250, 400, 630 и 800 А. В основном они устанавливаются в гостиницах, универсальных магазинах, больницах, офисах и промышленных предприятиях. Кроме традиционной потолочной установки, они часто прокладываются вертикально и могут служить для подачи питания в шинопроводы малой мощности.

Шинопроводы средней мощности выпускаются как с алюминиевыми, так и с медными проводниками. Шинопроводы с алюминиевыми проводниками являются недавним пополнением этой линейки продуктов. Они сертифицированы на соответствие новейшему стандарту МЭК 61439-6. Диапазон их номинальных токов составляет 160 - 630 А. Секции оборудованы соединителем кассетного типа с одним болтом. Шинопроводы с медными проводниками имеют диапазон номинальных токов 125 - 800 А. Они испытаны на соответствие стандарту МЭК 60439-2.

- Шинопроводы с алюминиевыми проводниками на токи 160 - 630 А испытаны на соответствие МЭК 61439-6
- Шинопроводы с медными проводниками на токи 125 - 800 А испытаны на соответствие МЭК 60439-2

Шинопроводы серии MP имеют пять проводников: три фазных, один нулевой рабочий (нейтральный) и один защитный. Благодаря наличию отдельного защитного проводника, обеспечивать контакт между кожухами соседних секций не обязательно.

Шинопроводы легко адаптируются к практически любому проекту и позволяют легко изменять схему прокладки:

- широкий ассортимент угловых и крестообразных секций; на каждый метр длины имеется по три отводные розетки, в которые легко устанавливаются втычные отводные блоки;
- это популярное проверенное решение для промышленных предприятий с высокими требованиями к адаптируемости и гибкости монтажа.

## Особенности шинопроводов средней мощности

- Медные и алюминиевые проводники
- Полностью сертифицированы на соответствие МЭК 61439-6 (шинопроводы с алюминиевыми проводниками) и МЭК 60439-2 (шинопроводы с медными проводниками)
- Ток короткого замыкания 25 кА
- Сохранение рабочих характеристик независимо от области применения и направления прокладки
- Степень защиты IP4x и IP54
- Имеются огнезащитные барьеры, испытанные на соответствие стандартам EN 1366-3, DIN 4102-9 и DIN 4102-12
- Простота сборки шинопроводов с алюминиевыми проводниками благодаря соединениям кассетного типа
- Монтаж выполняется без использования специального инструмента
- Кронштейны могут устанавливаться в любом месте прямой секции длиной 3 м
- Лёгкая алюминиевая конструкция
- Полный модельный ряд отводных блоков, оборудованных аппаратами Eaton
- Широкий ассортимент опций и принадлежностей
- Пригодны к применению по всему миру

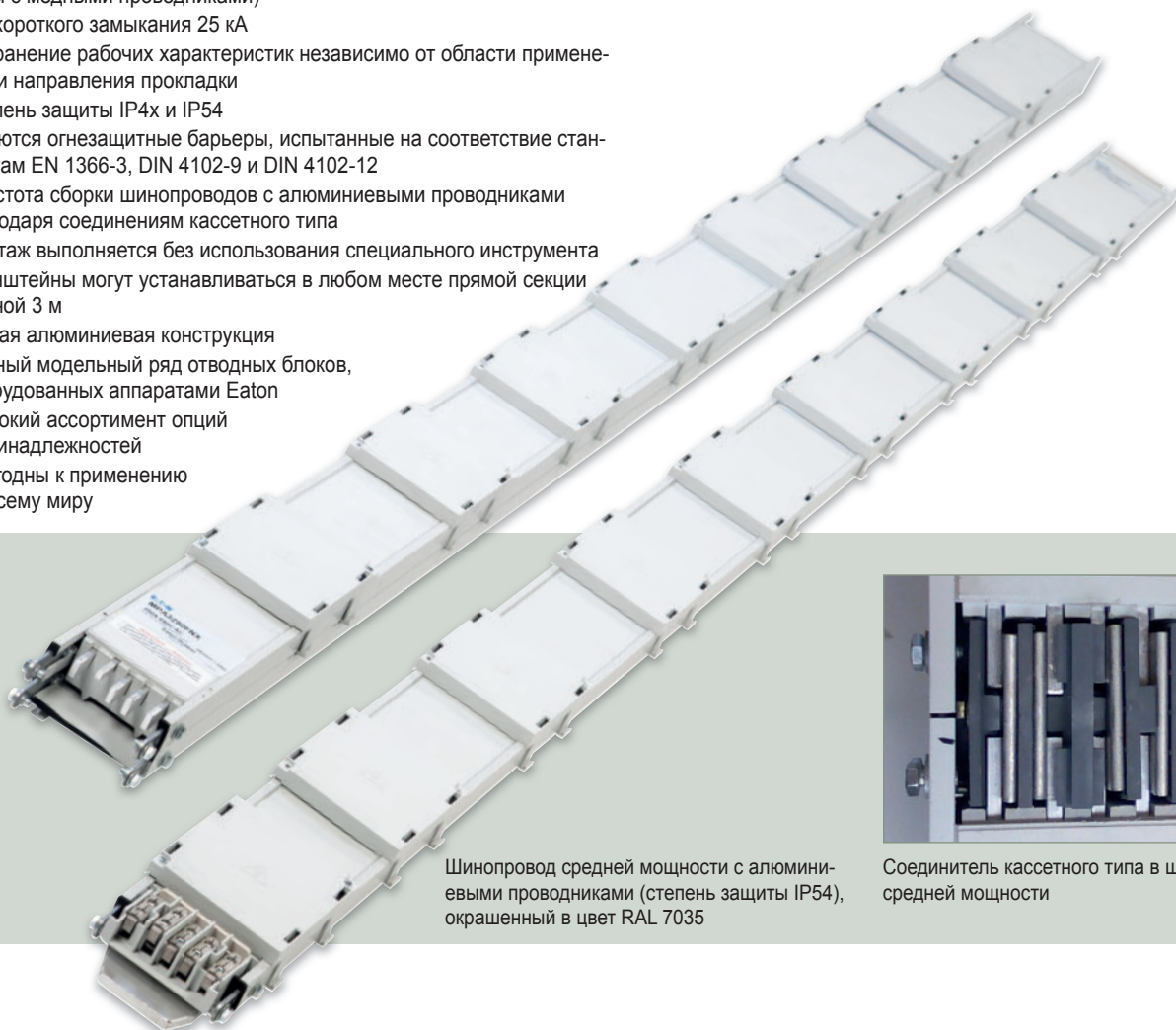
Шинопроводы средней мощности с алюминиевыми и медными проводниками, 125 - 800 А



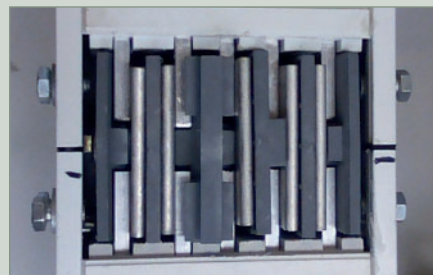
Отводной блок с «европейскими» розетками и модульными автоматическими выключателями



Отводной блок, установленный на шинопроводе



Шинопровод средней мощности с алюминиевыми проводниками (степень защиты IP54), окрашенный в цвет RAL 7035



Соединитель кассетного типа в шинопроводе средней мощности

## Общие характеристики шинопроводов средней мощности серии MP

Шинопроводы средней мощности Power Xpert® серии MP рассчитаны на номинальный ток 125, 160, 250, 400, 630 и 800 А. Они являются естественным продолжением серии шинопроводов малой мощности. Магистраль легко собирается из готовых секций и блоков. Кожух имеет степень защиты IP4X (исполнения со степенью защиты IP54 и с лужеными проводниками доступны по запросу).

Алюминиевый профиль с фиксируемыми литыми огнестойкими крышками одновременно служит для крепления и разделения пяти проводников. Ответительные розетки располагаются с шагом 33 см. При необходимости пятый проводник может быть использован в качестве «чистой земли». В этом случае алюминиевый кожух становится отдельным защитным проводником.

Нулевой рабочий проводник (нейтраль) имеет такое же сечение, как фазный.

Предлагается широкий ассортимент металлических отводных блоков с выключателями-разъединителями, предохранителями, автоматическими выключателями в литом корпусе, выключателями с предохранителями и модульными автоматическими выключателями, а также большой выбор угловых секций и дополнительных принадлежностей.

В вертикальных магистралях рекомендуется через каждые 9 м устанавливать суппорты. Прямые секции стандартного исполнения с алюминиевыми проводниками на номинальный ток 250, 400 и 630 А поставляются с уже установленным на них суппортом. Кроме того, он входит в стандартное исполнение шинопроводов с медными проводниками на 630 и 800 А.

Секции с алюминиевыми проводниками на 250, 400, 630 А и с медными проводниками на 800 А соединяются с помощью одного болта, затягиваемого входящим в комплект динамометрическим ключом. Кроме того, такие динамометрические гаечные ключи могут поставляться отдельно для использования при техническом обслуживании. Соединения кассетного типа позволяют демонтировать отдельные секции, не нарушая структуру магистрали, обеспечивая гибкое изменение схемы установки.

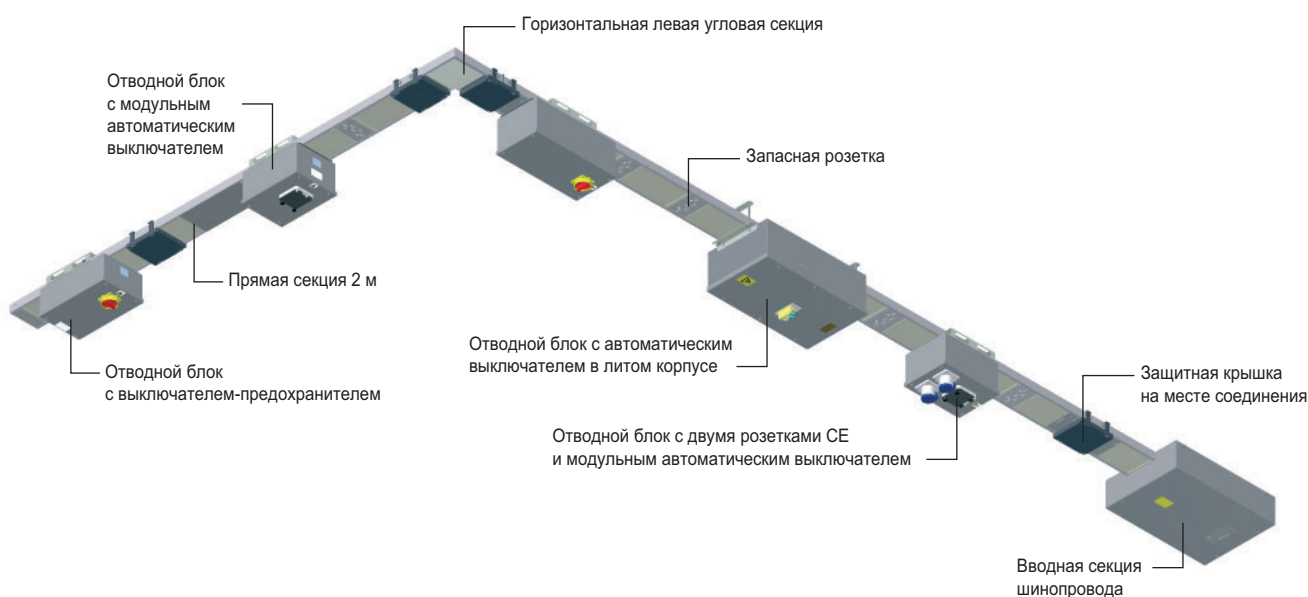
### Шинопроводы серии MP с алюминиевыми проводниками

Шинопроводы серии MP с алюминиевыми проводниками прошли испытания на соответствие стандартам МЭК 61439-6, EN 61439-6 и BSEN 61439-6.

### Шинопроводы серии MP с медными проводниками

Шинопроводы серии MP с медными проводниками прошли испытания на соответствие стандартам МЭК 60439-2, EN 60439-2 и BSEN 60439-2.

## Конструкция шинопровода Power Xpert® серии MP



### Номинальные характеристики

| Номинальный ток                                   | Размер кожуха Ш x Г | Количество проводников | Степень защиты | Стандартные прямые секции | Число отводов на 3 м длины |
|---------------------------------------------------|---------------------|------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Шинопроводы MP с медными проводниками</b>      |                     |                        |                |                           |                            |
| 125 А                                             | 142 x 48 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 8                          |
| 160 А                                             | 142 x 48 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 8                          |
| 250 А                                             | 142 x 48 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 8                          |
| 400 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 8                          |
| 630 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 7                          |
| 800 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 6                          |
| <b>Шинопроводы MP с алюминиевыми проводниками</b> |                     |                        |                |                           |                            |
| 160 А                                             | 142 x 48 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 8                          |
| 250 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 7                          |
| 400 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 7                          |
| 630 А                                             | 142 x 82 мм         | 5                      | IP4X и IP54    | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 7                          |

<sup>1)</sup> Предлагаются заказные прямые секции длиной от 200 до 3000 мм.

<sup>2)</sup> IP4X – для стандартных моделей, IP54 – по запросу.

# Серия Power Xpert® XP

В серию Power Xpert® XP входят шинопроводы конструкции типа «сэндвич» с низким импедансом. Номинальный ток шинопроводов серии XP составляет от 800 до 6300 А.

Низоимпедансные шинопроводы серии XP испытаны на соответствие стандарту МЭК 61439-6. Стандартные модели имеют степень защиты IP55 и рассчитаны на ток короткого замыкания до 100 кА.

– Шинопроводы с алюминиевыми проводниками на токи 800 - 4000 А испытаны на соответствие МЭК 61439-6

– Шинопроводы с медными проводниками на токи 800 - 6300 А испытаны на соответствие МЭК 61439-6

Число проводников шинопроводов серии XP может варьироваться от 3 до 6. Данная система адаптируема к любому типу зданий благодаря широкому ассортименту дополнительных принадлежностей.

Шинопроводы на номинальный ток 800 - 6300 А оснащены простыми в применении соединителями кассетного типа.

Шинопроводы легко адаптируются практически к любому проекту и позволяют легко изменять схему прокладки:

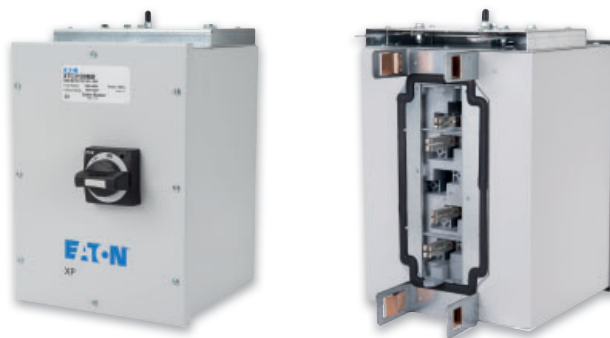
– широкий ассортимент угловых и крестообразных секций; на каждые три метра длины имеется по три отводные розетки, в которые легко устанавливаются втычные отводные блоки;

– это популярное проверенное решение для промышленных предприятий с высокими требованиями к адаптируемости и гибкости монтажа.

## Особенности шинопроводов серии XP

- Медные и алюминиевые проводники
- Шинопроводы XP с медными и алюминиевыми проводниками полностью сертифицированы на соответствие МЭК 61439-6
- Ток короткого замыкания  $I_{cw}$  составляет 100 кА
- Степень защиты стандартных шинопроводов серии XP типа «сэндвич» – IP55
- Имеются огнезащитные барьеры, прошедшие испытания на соответствие стандартам EN 1366-3, DIN 4102-9 и DIN 4102-12
- Для соединения секций предусмотрено всего 6 соединительных элементов, что на 62 % меньше, чем в шинопроводе предыдущей модели. Это значительно ускоряет монтаж
- Монтаж выполняется без использования специального инструмента
- Кронштейны могут устанавливаться в любом месте прямой секции длиной 3 м
- Лёгкая алюминиевая конструкция
- Отводные блоки, оборудованные аппаратурой Eaton
- Шинопроводы являются высокоэкологичными продуктами благодаря низкому импедансу и небольшому тепловыделению
- Широкий ассортимент опций и принадлежностей
- Цвет RAL7035
- Пригодны для применения по всему миру

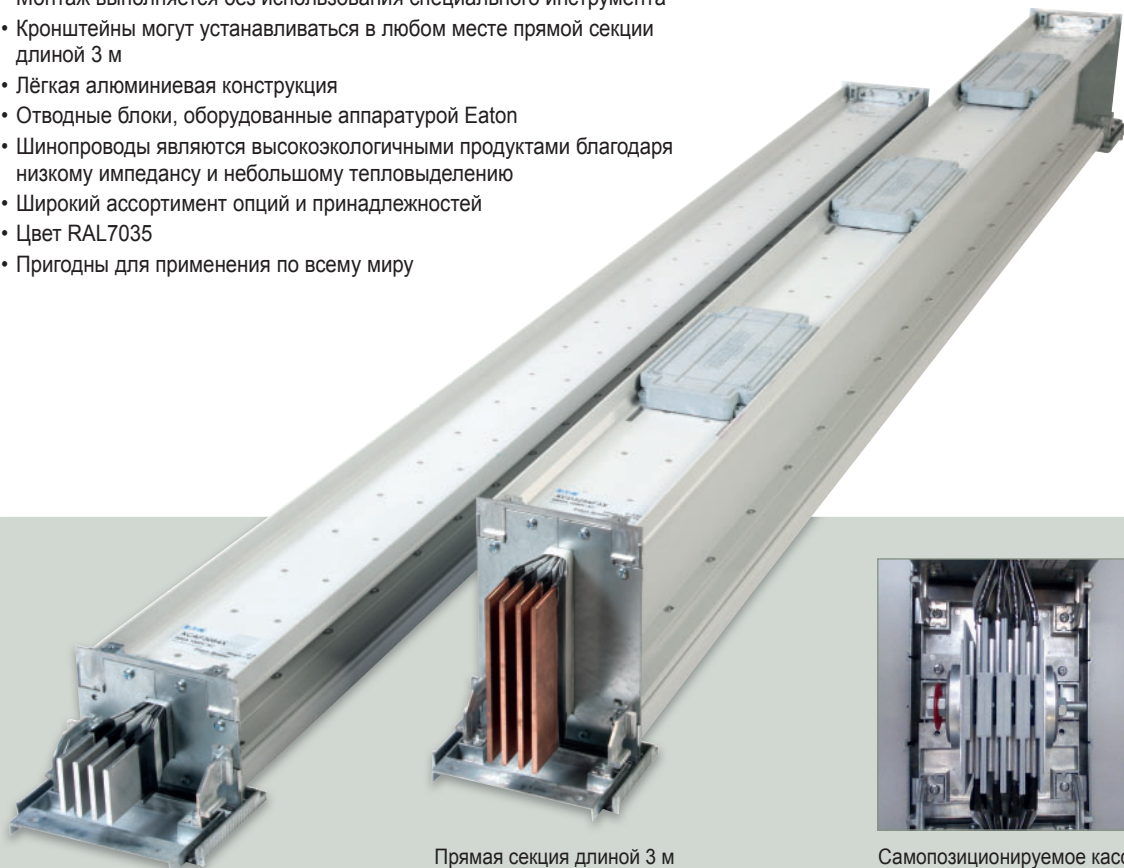
Шинопроводы высокой мощности с алюминиевыми и медными проводниками, 800 - 6300 А



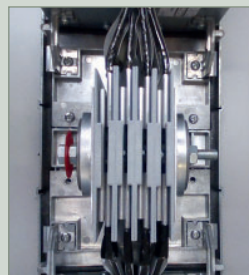
Втычной отводной блок



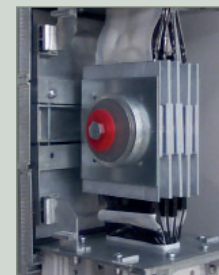
Отводной блок, установленный на шинопроводе



Прямая секция длиной 3 м



Самопозиционируемое кассетное соединение



## Общие характеристики шинопроводов серии XP

Шинопроводы XP дополняют всемирно признанную серию Power Xpert®. Они представляют собой новый этап развития низкоимпедансных шинопроводов типа «сэндвич». Диапазон номинальных токов шинопроводов серии XP составляет 800 - 6300 А.

Кожух шинопроводов выполнен из экструдированного алюминия, что значительно снижает вес и в то же время усиливает прочность и жёсткость конструкции.

Всё это позволяет максимально улучшить рабочие характеристики и значительно сократить время установки.

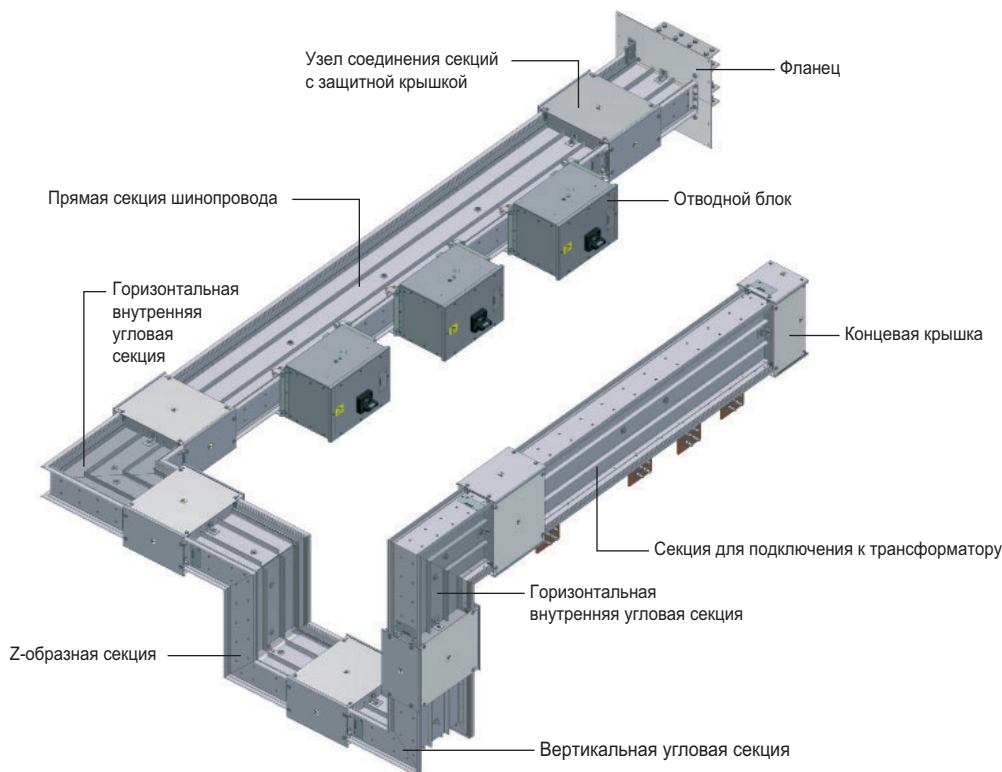
### Шинопроводы серии XP с алюминиевыми проводниками

Шинопроводы с алюминиевыми проводниками испытаны в соответствии с МЭК 61439-6, EN 61439-6 и BSEN 61439-6.

### Шинопроводы серии XP с медными проводниками

Шинопроводы с медными проводниками испытаны в соответствии с МЭК 61439-6, EN 61439-6 и BSEN 61439-6.

## Конструкция шинопроводов Power Xpert® серии XP



### Номинальные характеристики

| Номинальный ток                                                    | Размер кожуха Ш x Г | Количество проводников       | Степень защиты | Стандартные прямые секции | Число отводов на 3 м длины |
|--------------------------------------------------------------------|---------------------|------------------------------|----------------|---------------------------|----------------------------|
| <b>Шинопроводы XP с низким импедансом (медные проводники)</b>      |                     |                              |                |                           |                            |
| 800 А                                                              | 175 x 125 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1000 А                                                             | 175 x 140 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1250 А                                                             | 175 x 155 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1600 А                                                             | 175 x 200 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 2000 А                                                             | 175 x 235 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 2500 А                                                             | 175 x 275 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 3200 А                                                             | 175 x 340 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 4000 А                                                             | 175 x 410 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 5000 А                                                             | 175 x 490 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 6300 А                                                             | 175 x 701 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| <b>Шинопроводы XP с низким импедансом (алюминиевые проводники)</b> |                     |                              |                |                           |                            |
| 800 А                                                              | 175 x 140 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1000 А                                                             | 175 x 170 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1250 А                                                             | 175 x 200 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 1600 А                                                             | 175 x 235 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 2000 А                                                             | 175 x 275 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 2500 А                                                             | 175 x 340 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 3200 А                                                             | 175 x 410 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |
| 4000 А                                                             | 175 x 490 мм        | 3, 4, 5, 5N <sup>2</sup> и 6 | IP55           | 1, 2, и 3 м <sup>1</sup>  | 1 – 5                      |

<sup>1)</sup> Предлагаются заказные прямые секции длиной от 200 до 3000 мм.

<sup>2)</sup> Пять проводников (три фазных и два нейтральных).

# В дополнение к стандартным моделям, компания Eaton может поставлять шинопроводы заказного исполнения



Компания Eaton предлагает следующие услуги:

- **Осмотр объекта:** наш инженер выезжает на объект для осмотра маршрутов прокладки и обсуждения технических вопросов. Обычно данная услуга заказывается для многоэтажных объектов или систем со сложной конфигурацией ответвлений, для реализации которых могут понадобиться прямые секции нестандартной длины или специальные угловые секции.
- **Оценка и разработка проекта:** программный инструмент Eaton для составления сметы и конфигурации «Bid manager» обеспечивает простое составление сметы по проекту. Используя новейшее ПО на базе AutoCad, проектировщики Eaton подготавливают полный комплект рабочих чертежей для монтажа системы.
- **Монтаж:** наша компания располагает командой опытных специалистов, которые смонтируют ваше оборудование по конкурентоспособным ценам. Кроме того, мы можем полностью обучить ваших специалистов выполнению монтажа.
- **Ввод в эксплуатацию:** мы предлагаем услуги по тестированию и выполнению пусконаладочных работ.

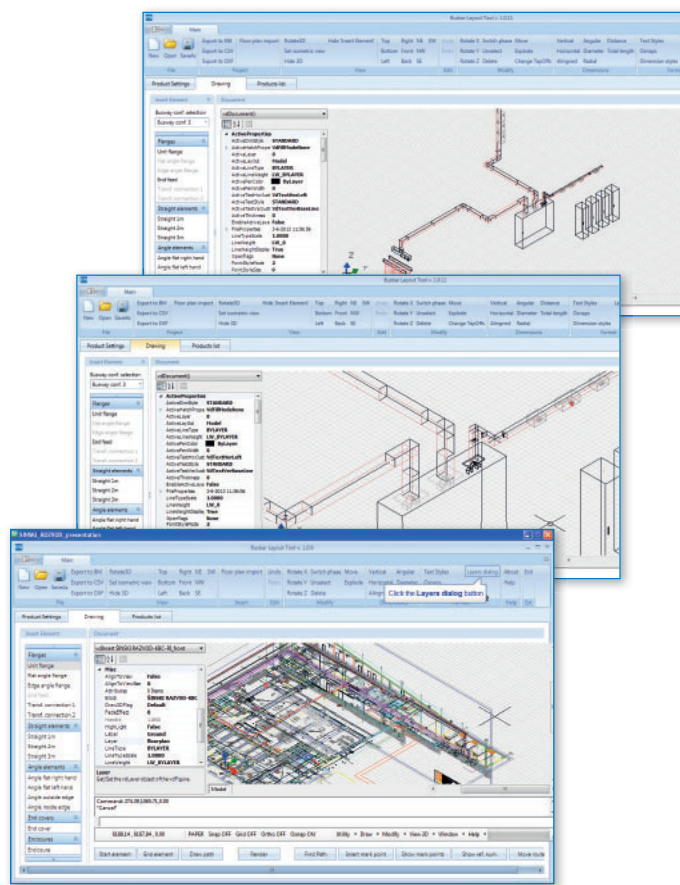
## Познакомьтесь с Busbar Layout Tool

Busbar Layout Tool – это предлагаемое Eaton программное обеспечение для проектирования распределительных электроустановок. Оно позволяет спроектировать все узлы и участки шинопровода в специализированной среде CAD. Такая автоматизация сводит к минимуму объём ручной работы и снижает трудозатраты. Пользоваться этой программой намного эффективней, чем работать на бумаге или в другом приложении CAD. Вы можете создавать альтернативные версии проекта одним щелчком мыши!

Busbar Layout Tool поможет вам разрабатывать проекты еще быстрее, точнее и профессиональнее, обеспечивая тем самым стратегическое конкурентное преимущество.

Данное приложение полностью основано на среде автоматизированного проектирования. В него интегрировано большинство стандартных инструментов CAD. Для оптимизации процесса конфигурирования в приложении имеются алгоритмы для создания индивидуальных решений по сборке и компоновке оборудования. Вам нужно только указать начальную и конечную точки магистрали, после чего программа предложит полную конфигурацию, быстро и подробно отобразит её на экране вместе со списком необходимого оборудования.

- Поддержка шинопроводов Eaton Power Xpert®
- Автономное CAD-приложение
- Мощные графические средства
- Все общеизвестные инструменты CAD
- Продуманный алгоритм конфигурирования
- Три способа конфигурирования
- Составление списка оборудования за несколько секунд



# Огнезащитный барьер

Кожухи шинопроводов серий МР и ХР прошли независимые испытания и обладают пределом огнестойкости 240 мин. в соответствии со стандартами МЭК 60439-2:2000 п. 8.2.15. и ISO 834.

Шинопроводы МР оснащаются на заводе-изготовителе огнезащитными барьерами, которые препятствуют распространению пламени при проходе сквозь стены или потолки. Внутренние огнезащитные барьеры выполнены в виде уплотнений, разбухающих под воздействием огня. Их предел огнестойкости составляет 4 часа в соответствии со стандартом BS476 часть 20.

Для дополнительной безопасности кожух шинопроводов средней мощности оборудован блокируемыми крышками категории воспламеняемости UL-94 V-O, которые выделяют мало дыма при горении и не содержат галогенов, что исключает образование токсичного дыма.

Благодаря конструкции типа «сэндвич» шинопроводы серии ХР не нуждаются в огнезащитных барьерах.

## Встроенные огнезащитные барьеры и суппорты

- Предел огнестойкости огнезащитных барьеров – 4 часа в соответствии с BS476 часть 20
- Суппорты предназначены для предотвращения проскальзывания проводников вниз. При вертикальной прокладке шинопровода их рекомендуются устанавливать через каждые 9 м
- Суппорты входят в стандартную комплектацию прямых секций на токи 630 и 800 А

## Испытания на огнестойкость шинопроводов МР и шинопроводы ХР

### Испытания огнезащитного барьера на соответствие стандартам EN 1366-3 / DIN 4102-9

EN 1366-3 / DIN 4102-9 является стандартом пожарной безопасности. При пожаре огонь может произвольно распространяться по помещениям и этажам через проделанные в потолках и стенах отверстия для прохода шинопровода. В связи с этим кожух шинопровода оборудуется внешним огнезащитным барьером, герметизирующим отверстия в стенах и потолках и предотвращающим распространение огня.

Недавние независимые испытания показали, что шинопроводы обладают пределом огнестойкости 120 минут по признаку целостности электрической цепи (E120) и по признаку потери теплоизолирующей способности (I120). На самом деле, в ходе испытаний шинопроводы Eaton превысили оба указанных показателя на 10 %. Их фактический предел огнестойкости составляет 132 минуты.

### Испытания материала заделки на огнестойкость в соответствии с BS EN 1366-3 и DIN4102-9

- Заделки предназначены для герметизации зазоров вокруг шинопровода при проходе через стену или межэтажное перекрытие
- Материалы заделки шинопроводов Eaton обладают пределом огнестойкости 120 минут (S120 и I120)

### Испытания на целостность цепи по стандарту DIN 4102-12

- Целостность цепи при воздействии огня определяется в соответствии со стандартом DIN4102-12
- Шинопровод, полностью покрытый огнезащитным материалом PROMATECT L500, имеет предел огнестойкости E120



## Технические подробности

### Соответствие стандартам

Компания Eaton гарантирует соответствие указанных серий шинопроводов следующим стандартам:

Шинопроводы малой мощности серии LP – все номиналы

Шинопроводы средней мощности серии МР – все номиналы

Шинопроводы серии ХР с низким импедансом (800 - 3200 А) – все разделы стандартов

Шинопроводы серии ХР с низким импедансом (4000–6300 А) – выделенные разделы стандартов

Независимая сертификация на соответствие МЭК 60439-2 2000 + A1:2005, разделы:

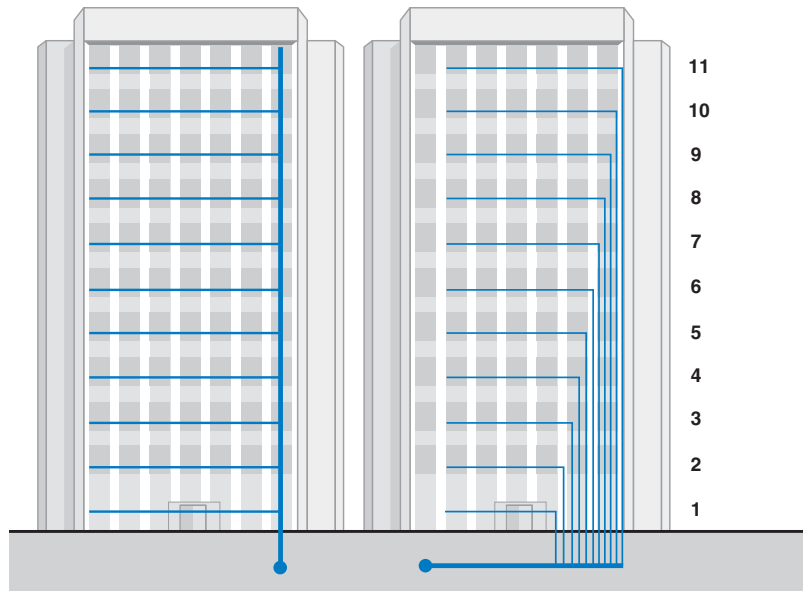
| Описание                              | МЭК 60439-2  | Лаборатория      |
|---------------------------------------|--------------|------------------|
| Повышенная температура                | 8.2.1        | КЕМА             |
| Диэлектрические свойства              | 8.2.2        | КЕМА             |
| Стойкость к короткому замыканию       | 8.2.3        | КЕМА             |
| Эффективность схем защиты             | 8.2.4        | КЕМА             |
| Пути токов утечки                     | 8.2.5        | КЕМА             |
| Работоспособность механических частей | 8.2.6        | Не предусмотрено |
| Степень защиты                        | 8.2.7        | TUV              |
| Электромагнитные поля                 | Дополнение Н | ERA              |
| Стойкость изоляции к перегреву        | 8.2.9        | КЕМА             |
| Прочность конструкции                 | 8.2.10       | КЕМА             |
| Отводы троллейного типа               | 8.2.11       | Не предусмотрено |
| Сопротивление на сжатие               | 8.2.12       | КЕМА             |
| Электрические характеристики          | 8.2.13       | КЕМА             |
| Распространение пламени               | 8.2.14       | Bre              |
| Проникновение в здание                | 8.2.15       | Bre              |

# Преимущества шинопроводов над кабелями

- Шинопроводы являются более рентабельной альтернативой кабельной проводке. Покупная цена кабеля меньше, чем шинопровода. Но сравнивать их нужно не только по этой цене. С ростом номинального тока преимущества шинопроводов возрастают. При увеличении тока сечение кобуха шинопроводов увеличивается. То же самое касается кабеля, но его сечение не может расти бесконечно и поэтому для пропускания такого же тока, как через шинопровод, приходится использовать несколько кабелей.
- Шинопровод заменяет несколько кабельных линий, не требуя монтажа кабеленесущих металлоконструкций.
- Шинопровод требует меньше места для подключения к распределительному щиту и трансформатору.
- Шинопроводы устанавливаются быстрее, чем прокладываются кабели. Прокладка кабелей, особенно по всему зданию, может быть очень долгой и трудозатратной, поскольку для ее выполнения понадобится привлечь целую бригаду кабельщиков. Шинопроводам не нужны кабельные лотки, на них не распространяются ограничения, касающиеся количества кабельных линий, прокладываемых в одном месте. Всё это сокращает стоимость монтажа. При установке шинопровода требуется меньше креплений.
- Шинопроводы обладают большей механической прочностью при минимальном числе креплений.
- Прокладывать шинопроводы могут монтажники, не являющиеся специалистами по электротехнике. Специалист-электрик должен только выполнить пусконаладочные работы.
- Благодаря низкому импедансу, шинопроводы обладают небольшим тепловыделением. Это снижает потери электроэнергии (и, соответственно, затраты на ее оплату), что благотворно сказывается на окружающей среде.
- Расход материалов при прокладке шинопровода по зданию сводится к минимуму, поскольку секции можно соединять под прямым углом, в то время как кабели имеют строгие ограничения по радиусу изгиба, поэтому для прокладки требуется больше пространства и самого кабеля. Все соединительные узлы шинопроводов компактны и занимают мало места.
- Все элементы шинопроводов сертифицированы и прошли типовые испытания.
- Системы шинопроводов легко расширяются. Благодаря втычным отводным блокам конфигурацию магистрали можно изменить или дополнить новыми подключениями.
- Шинопроводы имеют большое число отводных розеток, обеспечивающих гибкую адаптацию к изменениям количества потребителей.
- Шинопроводы прошли типовые испытания на стойкость к коротким замыканиям.
- Потери напряжения в шинопроводах ниже, чем в кабелях, рассчитанных на такой же ток.

СИСТЕМА ШИНОПРОВОДОВ

КАБЕЛЬНАЯ ПРОВОДКА



Сравнение шинопровода с кабельной проводкой в многоэтажном здании



К центральной вводной секции подводится несколько кабельных линий

# Распределение электроэнергии в центрах обработки данных

## Текущая ситуация

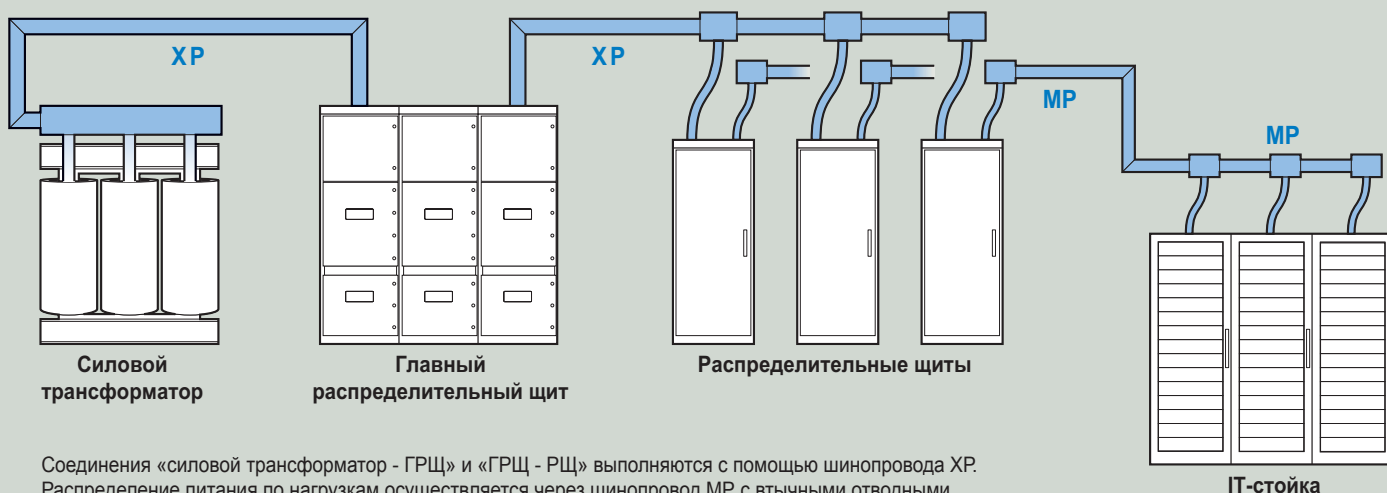
Ввиду постоянного роста потребности в энергоснабжении и охлаждении ЦОДов, в последние годы сформировалась тенденция прокладывать линии питания под потолком. Чем это вызвано?

- Сигнальная проводка для аппаратных стоек обычно прокладывается под фальшполом
  - Заглянув под фальшпол, можно увидеть сотни проводов, протянутых во всех направлениях
  - Обслуживать, переключать или прокладывать новые кабельные линии сложно и дорого
  - Обнаружить и отсоединить нужный кабель бывает довольно непросто
- При большом количестве кабелей циркуляция воздуха может быть затруднена
- Пространство под фальшполом может оказаться недостаточным для прокладки дополнительных кабелей при увеличении нагрузки на систему питания

## Преимущества размещения шинопроводов под потолком

- Отсутствие кабельной проводки на полу
- Сокращение числа электрических щитов
- В щитах не нужно устанавливать устройства токовой защиты для линий питания розеток в стойках. Теперь защита устанавливается в отводных блоках под потолком
- Увеличение доступной полезной площади
- Уменьшение расходов на монтаж
- Быстрое, простое и недорогое подключение и переподключение отводных линий
- Для обслуживания отдельной стойки не требуется обесточивать цепь с удалённого электрощита. Кроме того, отсутствует вероятность ошибочного отключения цепей
- Простота монтажа и изменения конфигурации

## Распределение питания с помощью шинопроводов под потолком



Соединения «силовой трансформатор - ГРЩ» и «ГРЩ - РЩ» выполняются с помощью шинопровода ХР. Распределение питания по нагрузкам осуществляется через шинопровод МР с втычными отводными блоками с или без розеток европейского стандарта

## Шинопроводы высокой мощности Xpert® ХР для реализации соединений «силовой трансформатор – ГРЩ» и/или «ГРЩ – РЩ»

- Медные и алюминиевые проводники
- Степени защиты IP4X – IP55 для применения в помещении
- Теплоизоляция из материала майлар, класс В 130 °С
- Конструкция типа «сэндвич» для прямых и угловых секций
- Стандартное расположение фаз: слева направо – Е, L1, L2, L3, N1 и N2
- Имеется несколько конфигураций шинопроводов для различных конфигураций сетей:
  - 3 проводника (кожух-РЕ)
  - 4 проводника (3 фазы, 1 N, кожух-РЕ)
  - 5 проводников (3 фазы, 1 N, 1 РЕ)
  - 5 проводников (3 фазы, 2 N, кожух-РЕ)
  - 6 проводников (3 фазы + 2 N + 1 РЕ)
- Полный модельный ряд на токи 800 - 6300 А
- Полная сертификация секций и отводных блоков независимыми организациями
- В отводные блоки могут устанавливаться различные устройства защиты производства Eaton

## Шинопроводы средней мощности Xpert® МР для распределения питания по стойкам в ЦОД

- Все шинопроводы данной серии отвечают самым строгим требованиям современных ЦОДов
- Медные и алюминиевые проводники
- Стандартное и заказное исполнение
- Широкий ассортимент отводных блоков для контроля электропитания
- Полная сертификация секций и отводных блоков независимыми организациями
- В отводные блоки могут устанавливаться различные устройства защиты производства Eaton

# Примеры реализации



**Промышленное предприятие Galvano Techniek, Хенгело, Нидерланды**  
Шинопроводы Power Xpert® MP с медными проводниками 160 А и Power Xpert® XP с алюминиевыми проводниками 2000 А



Распределительное устройство Eaton Capitole 20 для подачи питания в шинопроводы Power Xpert® XP и Power Xpert® MP



Фланец вводной секции шинопровода Power Xpert® XP подключается к распределительному устройству



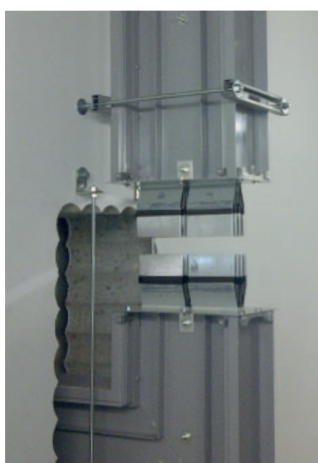
**ЦОД Galvano Techniek, Хенгело, Нидерланды**  
Соединение силового трансформатора с распределительным щитом через шинопроводы Power Xpert® XP (с алюминиевыми проводниками) 1600 А, 3200 А, 4000 А



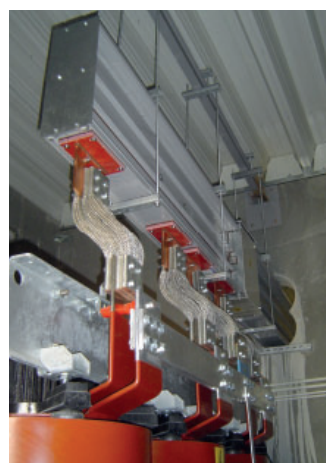
**Международный аэропорт имени Анри Коанды, Румыния**  
Шинопровод Power Xpert® XP



**Предприятие пищевой промышленности Aveb, Тер-Апелканал, Нидерланды**  
Шинопровод с алюминиевыми проводниками Power Xpert® XP 2500 А, подключение к трансформатору



Шинопроводы Power Xpert® XP перед монтажом кассетного соединителя (фотография конструкции)

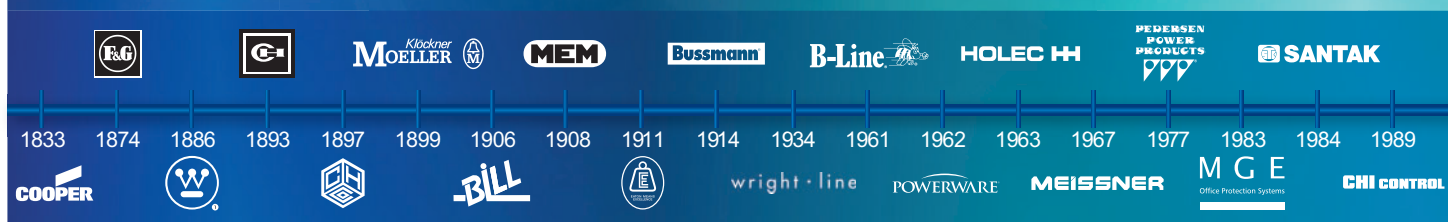


Подключение шинопровода к трансформатору (тип 1) гибкими конструкциями

# EAT•N

Powering Business Worldwide

## Энергия в единстве



# EAT•N

Powering Business Worldwide

Eaton обладает энергией консолидации, благодаря которой мы объединили самые авторитетные компании для создания бренда, объединяющего в себе всё, что касается электроснабжения.

Eaton обеспечивает надёжное, качественное и безопасное электропитание тогда, когда это нужно. Более чем столетний опыт работы в электроэнергетике помогает нашим специалистам разрабатывать индивидуальные комплексные решения самых важных задач.

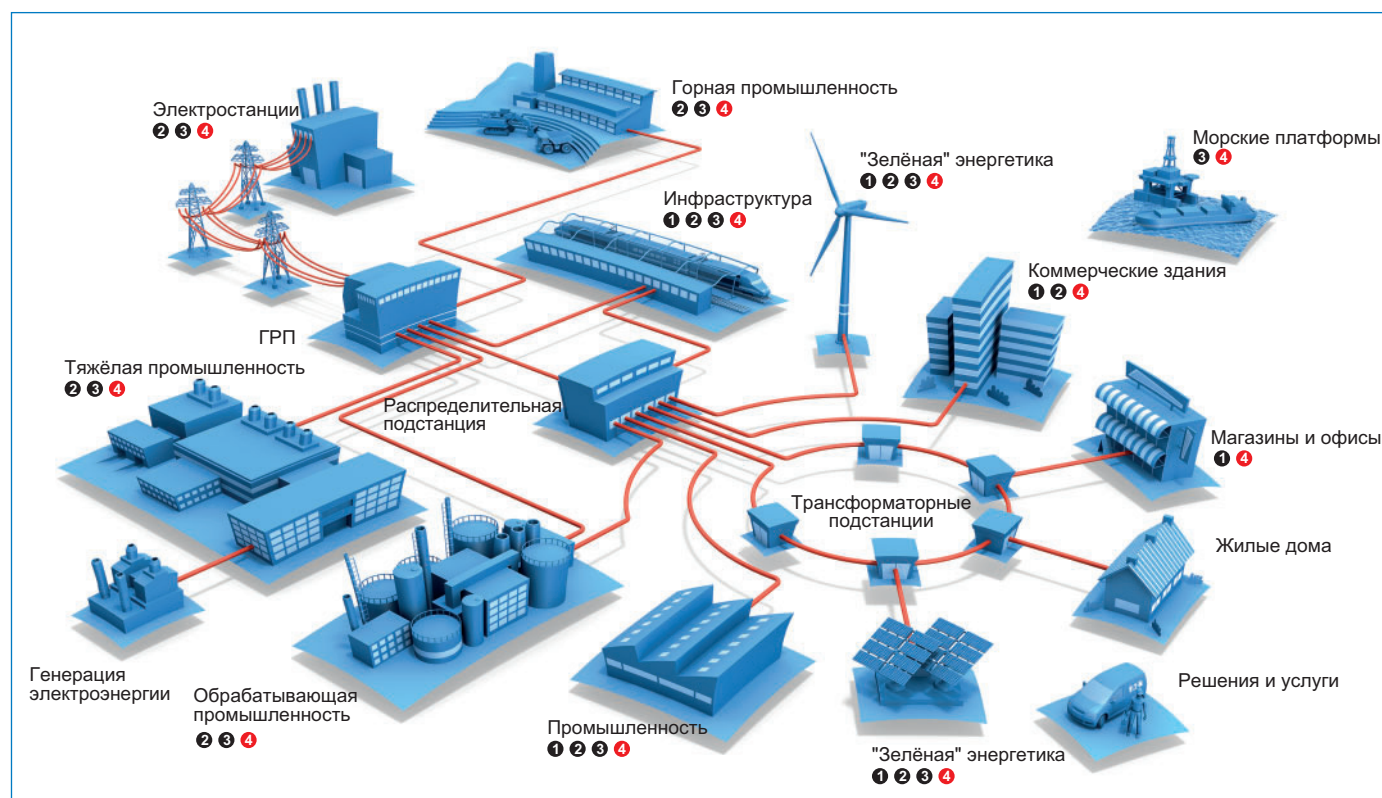
Чтобы узнать больше, посетите сайт [Eaton.ru/Electrical](http://Eaton.ru/Electrical)

Все вышеуказанные торговые знаки являются собственностью компании Eaton или ее дочерних компаний. Eaton обладает лицензией на использование торгового знака Westinghouse в Азиатско-тихоокеанском регионе. ©2013 Eaton.

Электротехническое подразделение Eaton — мировой лидер в разработке и производстве решений для обеспечения качества, распределения и управления электропитанием, оборудования для промышленного контроля и промышленной автоматики. Широкий перечень продукции в совокупности с высококвалифицированной сервисной поддержкой дают Eaton возможность предлагать клиентам комплексные решения, созданные на основе концепции PowerChain™ и нацеленные на удовлетворение растущих потребностей различных отраслей промышленности, рынков альтернативных источников энергии, жилья, информационных технологий, центров обработки данных, учреждений социальной сферы, общественных организаций, коммунальных и коммерческих предприятий, а также OEM-клиентов во всем мире.

Решения PowerChain™ обеспечивают проактивное управление системой электропитания как стратегическим комплексным активом на протяжении всего срока её службы и позволяют достигать конкурентного преимущества при гарантированно высокой безопасности, надёжности и энергоэффективности. Чтобы узнать больше, посетите сайт [www.eaton.ru/electrical](http://www.eaton.ru/electrical).

## Продукция электротехнического сектора Eaton используется на всех этапах распределения электроэнергии



1 Capitole 20



2 Power Xpert® CX



3 Capitole 40



4 Системы шинпроводов

**ООО «Итон»**  
**Электротехнический сектор**  
 г. Москва, 107076,  
 ул. Электрозаводская, 33, стр. 4  
 Тел. +7 (495) 981-3770  
 Факс +7 (495) 981-3771

**Техническая поддержка**  
 8-800-555-6060  
 E-Mail: [supportEGmoscow@eaton.com](mailto:supportEGmoscow@eaton.com)  
 Internet: [www.eaton.ru/electrical](http://www.eaton.ru/electrical)

Информация об общих характеристиках изделий, содержащаяся в данном документе, действительна на момент издания и может не совпадать с информацией, опубликованной в последующих изданиях. Компания Eaton сохраняет за собой право изменять все характеристики указанной продукции без предварительного уведомления. Компания Eaton не несет ответственности за возможные ошибки и пропуски информации, допущенные в данном документе.

© 2013 Eaton Corporation.  
 Все права защищены.  
 № BR01701001U.  
 Июнь 2013