



Роман Салиёв, LP/презентация, 09.04.2015

Клеммные соединения АВВ

Цель презентации

- Ознакомить с номенклатурой группы продукции «Клеммные соединения»
- Объяснить основные технические характеристики и правила выбора оборудования
- Предоставить краткую информацию для технико-коммерческой аргументации
- Предоставить перечень основных информационных ресурсов

Определение

ГОСТ Р 50030.7.1-2009

Аппаратура распределения и управления низковольтная

Часть 7

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ ВСПОМОГАТЕЛЬНОЕ

Раздел 1

Клеммные колодки для медных проводников

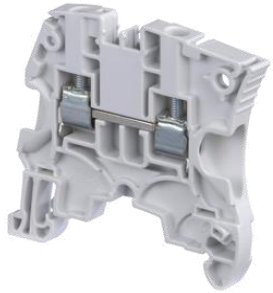
клеммная колодка (terminal block) – изолирующая часть, служащая носителем для одной или нескольких групп выводов, изолированных друг от друга, и предназначенная для крепления на панели

Производство в Chassieu Франция

Общая площадь 24 000 кв.м.



Элементы клеммной сборки



Группа продукции «Клеммные соединения»

**Новый
продукт =>**

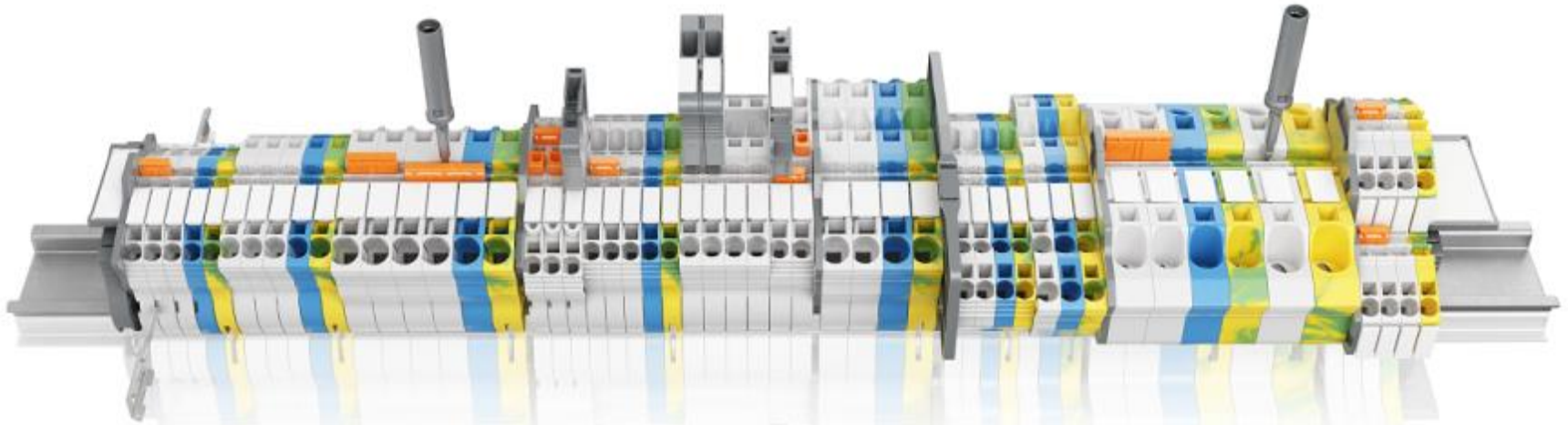


- Втычные клеммы (0,2-16 мм²)
- Винтовой зажим (0,2 – 240 мм²)
- Пружинный зажим (0,12 - 35 мм²)
- Прорезание изоляции : ADO System (0,22 - 4 мм²)
- Распределительные блоки BRT, BRU (2,5-185 мм²)
- Тестовые блоки ESSAILEC
- Силовые клеммы (2,5-300 мм²)
- Оборудование для маркировки

**<= Новые изделия
в группе**

Втычные клеммы SNK

Новая серия



Жесткие проводники: 0.2мм^2 - 25мм^2

Гибкие проводники с / без наконечника: $0,22$ - 16мм^2

Втычные клеммы SNK

Решение задач клиента

1



- Необходимо безвинтовое соединение для любых применений без изменения привычек

2



- Слишком большое кол-во разновидностей клемм на складе, хотелось бы уменьшить номенклатуру.

3



- Имеются сложности с монтажом проводников и установкой клемм.

Втычные клеммы SNK Решение от АББ

Smart Connection



- Преимущества двух технологий в одном виде клемм.

Smart Logistics



- Сокращение склада по клеммам и аксессуарам на 50%.

Smart Design



- Простой и удобный монтаж , предупреждающий ошибки и обеспечивающий экономию места.

Втычные клеммы SNK

Преимущества 2 технологий: «режим втычной клеммы»



- 50% быстрее, чем стандартная технология



- Удобный монтаж проводника благодаря направляющей для ввода

- Жесткий проводник



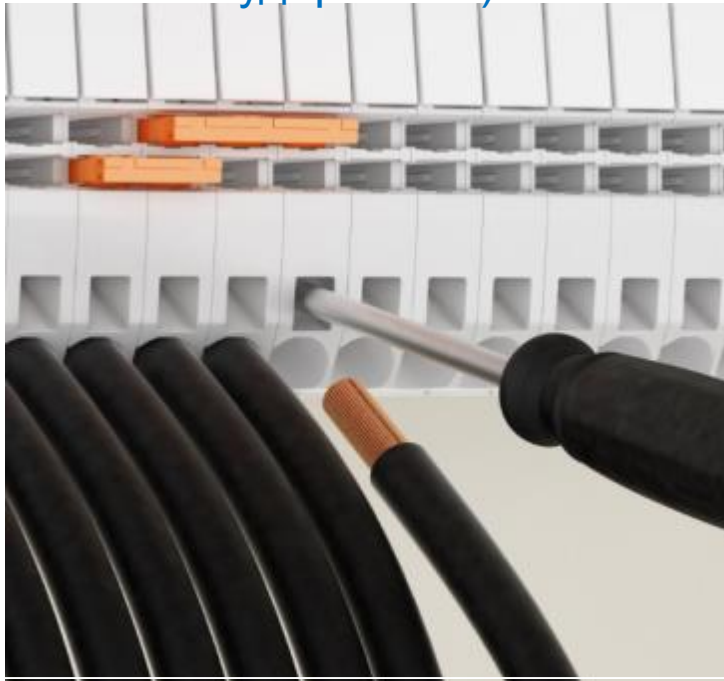
- Гибкий проводник с наконечником

Втычные клеммы SNK

Преимущества 2 технологий: «режим пружинной клеммы»



- Отвертка фиксируется в клемме (не требуется удержание)



- Меньше усилий требуется при установке проводника

- Гибкий проводник без наконечника



Втычные клеммы SNK

Оптимальная логистика



- На 50% сокращение
 - складского запаса
- Один тип клемм для 2-х вариантов монтажа



- Больше функций с меньшей номенклатурой
- Втычные и винтовые клеммы имеют много общих аксессуаров



- Торцевые изоляторы и разделители цепей подходят для клемм разных габаритов и функций

Втычные клеммы SNK

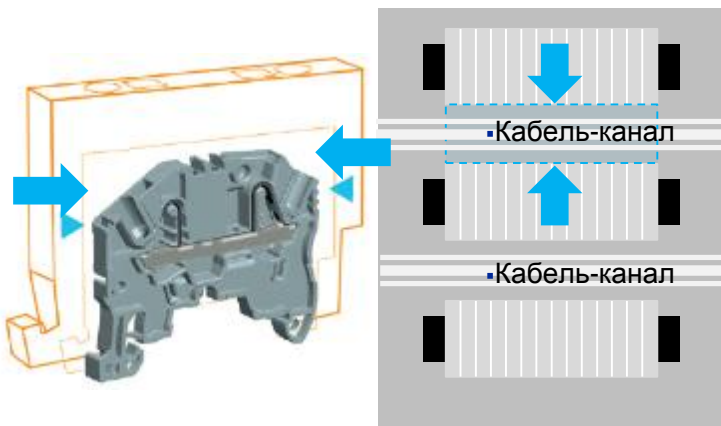
Экономия места при монтаже: конкуренты

Smart
Design

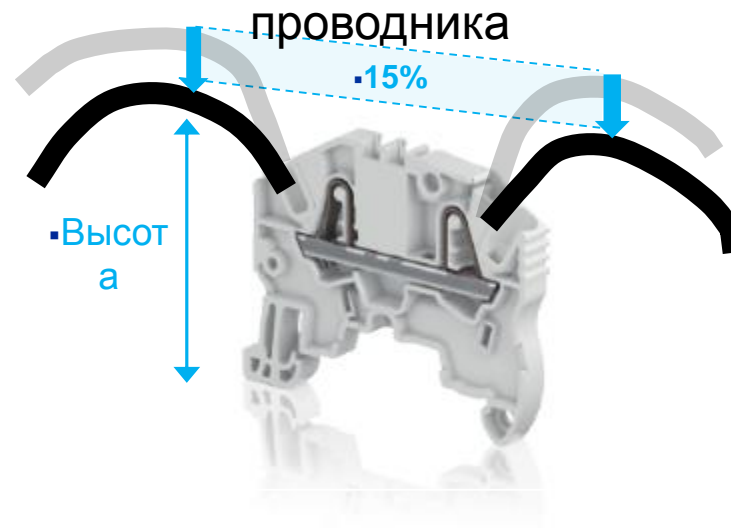


- Сокращение места между кабельными каналами

- Больше места внутри шкафа благодаря оптимизированной длине проводника



- 15% экономии места по высоте благодаря 30° наклону направляющей ввода проводника



Втычные клеммы SNK

Ускорение реализации проектов

Smart
Design



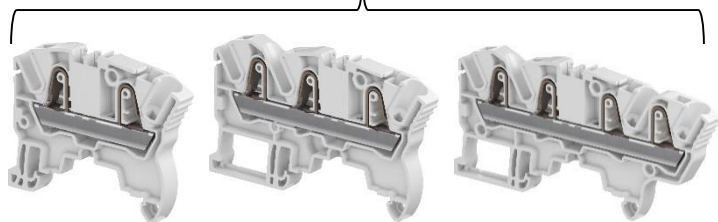
- Предупреждение ошибок монтажа
- Готовность НКУ в срок даже при отсутствии маркировки



Клеммы АББ

Втычные клеммы. Серия SNK.

Сечение 2,5-4 мм²

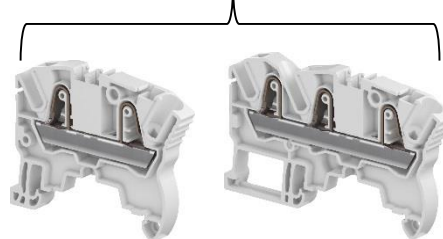


2 зажима

3 зажим

4 зажима

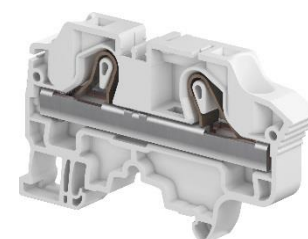
Сечение 6 мм²



2 зажима

3 зажима

Сечение 10 мм² и 16 мм²



2 зажима

Проходные клеммы сечение от 2,5 до 16 мм²



Клеммы 2-ур

Клеммы с разъед.

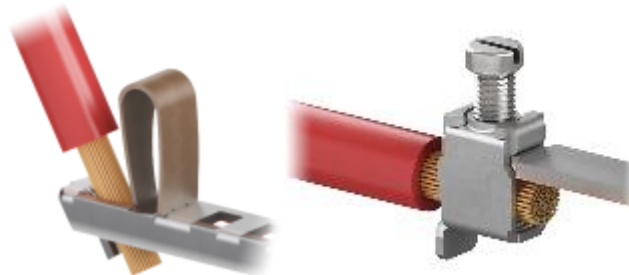
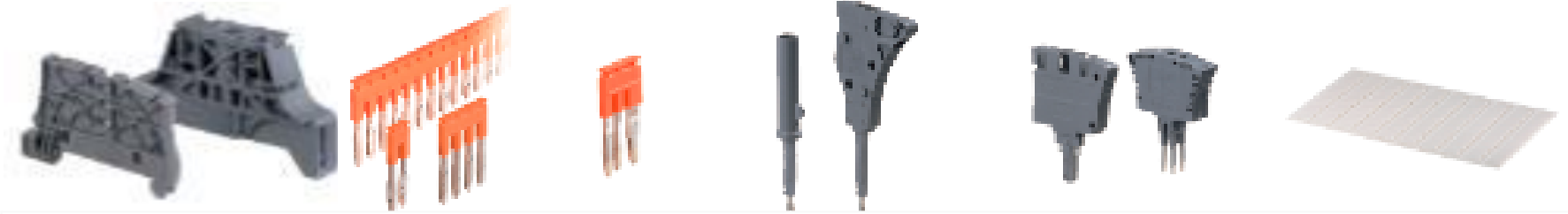
Клеммы с разъемом

Клеммы
держ пред

Клеммы «земля»

Втычные клеммы SNK

Общие аксессуары с винтовыми клеммами SNK



Втычные клеммы: разъем

Проходные одно- и двухуровневые



1 втыч. зажим -1 вилка



2 втыч. зажима -2 вилки



2 уровня-2 вилки

Сечение 2.5мм²

Втычные клеммы: клеммы с разъемом



Решение на базе разъемов позволяет:

- Оптимизировать процесс сборки оборудования
 - Предварительно соединенные схемы
 - Предварительно протестированные схемы
 - Возможность переконфигурации
- Упрощает процесс обслуживания
 - Простая замена вышедшего из строя оборудования
- Щитовики используют разъемы для соединения отдельных щитов после транспортировки
 - В результате упрощается сборка на месте у заказчика

Информационные материалы

1SNK160028B1102

Брошюра SNK Втычные клеммы Русский 2014



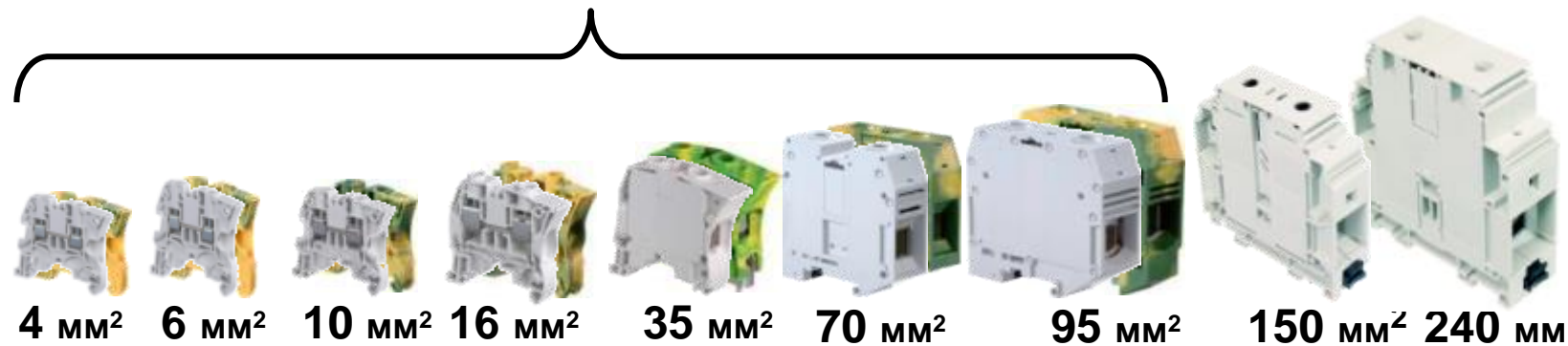
Power and productivity
for a better world™ **ABB**

Видео

Втычные клеммы

Винтовые клеммы: типоряд

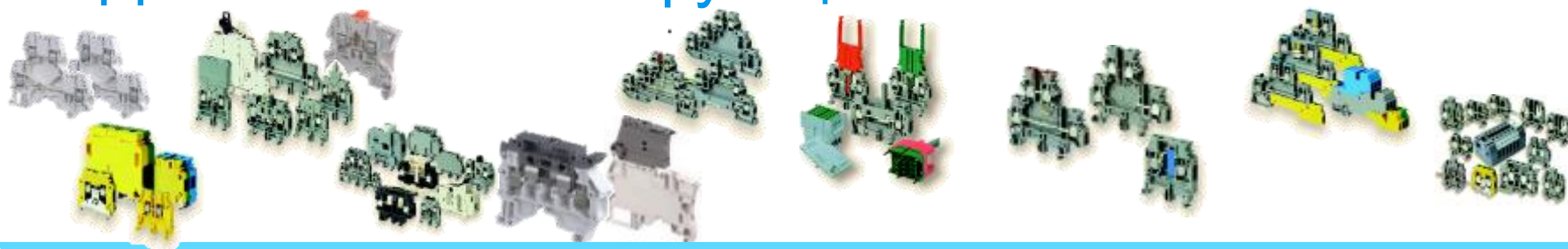
Проходные - Серия SNK с 2009 года, больше преимуществ !!!



Основной диапазон 0.20 мм² до 35мм²

Расширенный диапазон
До 240 мм²

Дополнительные функции



Разъединение
Защита

Держатель
предохранителя

Для датчиков –
испол. устройств

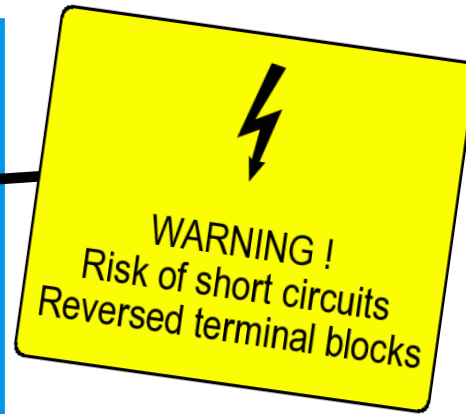
Тестирование и
измерение

Держатели
компонентов

Для распред.
коробок

Миниклеммы

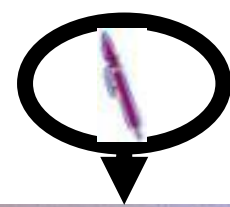
Преимущества => выгоды от применения



Преимущества => выгоды от применения



Преимущества => выгоды от применения



Преимущества => выгоды от применения

| | | | |
|---------------------------------------|---------------------------------------|--|--|
| 4 мм² 32А | 6 мм² 41А | 10 мм² 57А | 16 мм² 72А |
| 6 мм ↓ | 8 мм ↓ | 10 мм ↓ | 12 мм ↓ |
| 5,2 мм | 6 мм | 8 мм | 10 мм |
| -13% | -25% | -20% | -17% |



Винтовые клеммы SNK: ZS6-3S... – ZS6-4S... & ZS6-S-4S-T2 Преимущества



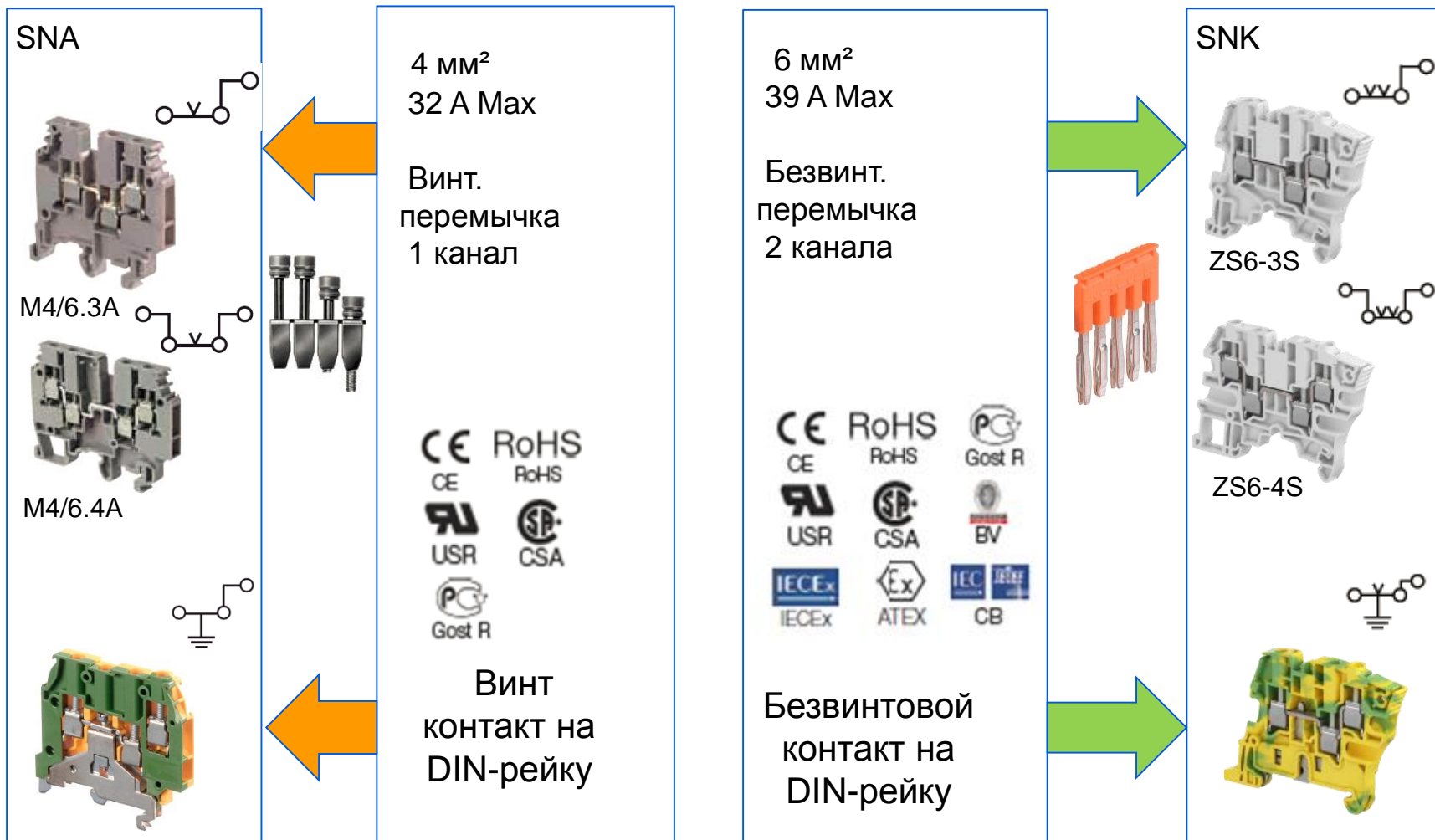
ПУЭ 7.

Раздел 3. Защита и автоматика
Глава 3.4. Вторичные цепи

Присоединение двух медных жил кабеля под один винт не рекомендуется, а двух алюминиевых жил не допускается.

Применение: вторичные цепи (цепи управления, сигнализации, контроля, автоматике и релейной защиты) электроустановок
Востребовано на электростанциях, подстанциях

Винтовые клеммы SNK: ZS6-3S (-PE)– ZS6-4S (-PE) Сравнение с ABB серией SNA



Винтовые клеммы SNK: ZS6-S-4S-T2

Сравнение с ABB серией SNA

SNA



M4/6.SNBT.4A

4 мм²
10 A

Без
соединения
перемычкой

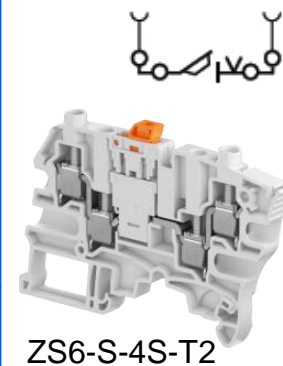


6 мм²
27 A

Безвинт.
перемычка
1 канал

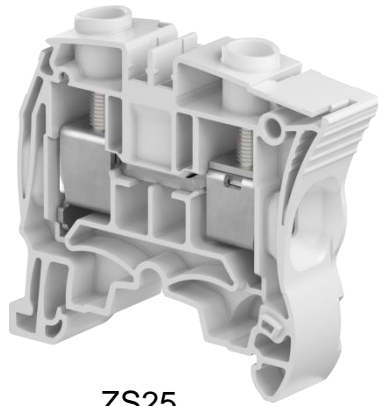


SNK

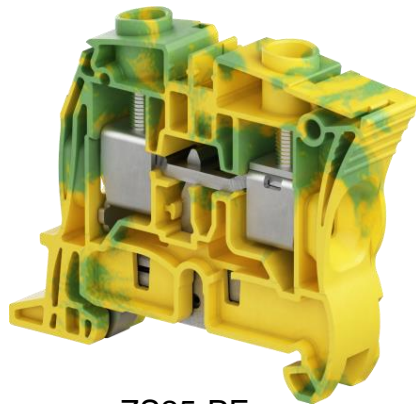


Винтовые клеммы SNK : ZS25 & ZS25-PE

Преимущества



ZS25



ZS25-PE

- Для цепей распределения. сечение 16мм^2 с наконечником / 25мм^2 многож. без наконечника при ширине 12мм
- Безвинт. перемычки
- Общие аксессуары
 - Торц. изолятор от ZS4 до ZS25
 - Общие торц. фиксаторы, разделители цепей, тест. соедин. и маркировка

Винтовые клеммы SNK: ZS25 – ZS25-PE

Сравнение с ABB серией SNA



Винтовые клеммы: ZS4-T3 Трехуровневая

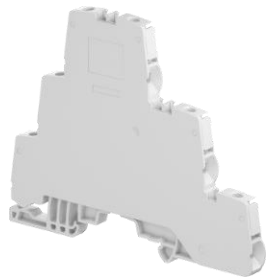
Преимущества



ZS4-T3

Экономия места в шкафу: 33% от занимаемого места
- Для различных приложений с ограничением по габариту сборки,

Простое подключение и идентификация датчиков
3 цепи (питание +, - , сигнал) в одной клемме
Безвинт. перемычки для распредел. сигнала от

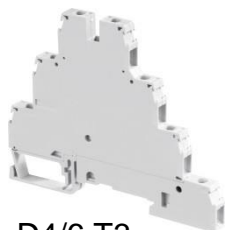
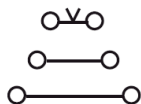


ZS4-T3-R1

Винтовые клеммы SNK: 3-х уровневые

Сравнение с ABB серией SNA

SNA



D4/6.T3



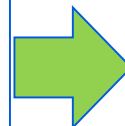
6 мм ширина
32 A / 500 V
4 мм²

Винт. перемычка

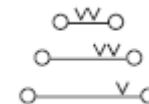


5.2 мм ширина
32 A / 800 V
4 мм²
2.5 мм² с
изолированным
наконечником
Безвинт.
перемычка

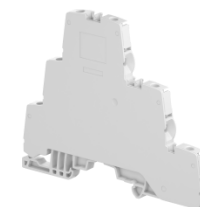
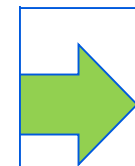
6 мм ширина
32 A / 800 V
4 мм²
4 мм² с ИЗОЛ.
након.



SNK



ZS4-T3



ZS4-T3-R1

Винтовые клеммы: ZS4-D2-S & ZS4-D2-SF1

Преимущества



ZS4-D2-S

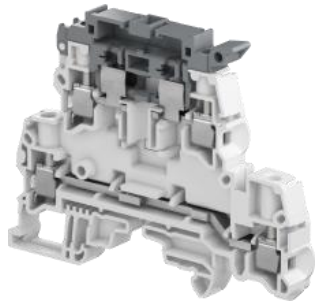
Экономия пространства: уменьшение сборки в 2 раза (2 цепи в одном блоке)

Простое соединение и идентификация цепей

2 проводника от нагрузки соединяются ч/з один блок.

Безвинт. переключки для быстрого и простого распределения

Индикатор сгоревших предохран. на блоке для быстрой идент.

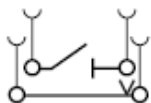


ZS4-D2-SF1

Винтовые клеммы SNK: ZS4-D2-S

Сравнение с ABB серией SNA

SNA



M4/6.D2.SNBT



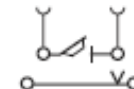
6 мм ширина
10 A / 400 V
4 мм²
Винт. перемычка



5.2 мм ширина
25 A / 630 V
4 мм²
Безвинт.перемычка



SNK



ZS4-D2-S-T2



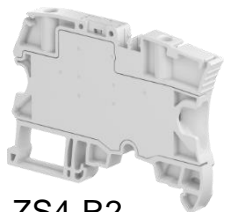
Винтовые клеммы SNK: ZS4-D2-SF1

Сравнение с ABB серией SNA



Винтовые клеммы: ZS4-R2 & ZS4-PE-R2

Преимущества



ZS4-R2



ZS4-PE-R2



ZS4-S-R1



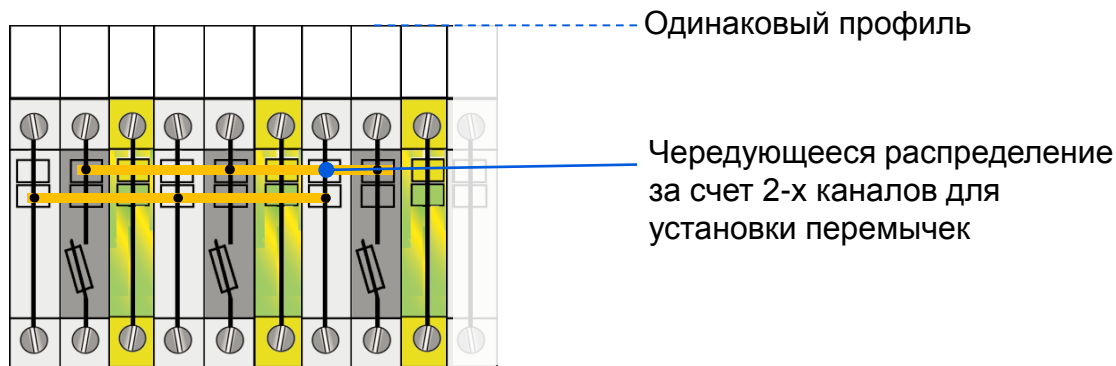
ZS4-SF

Простое распределение в маршалинговом шкафу

Клеммы с одинаковым профилем адаптированы для эргономичного распределения.

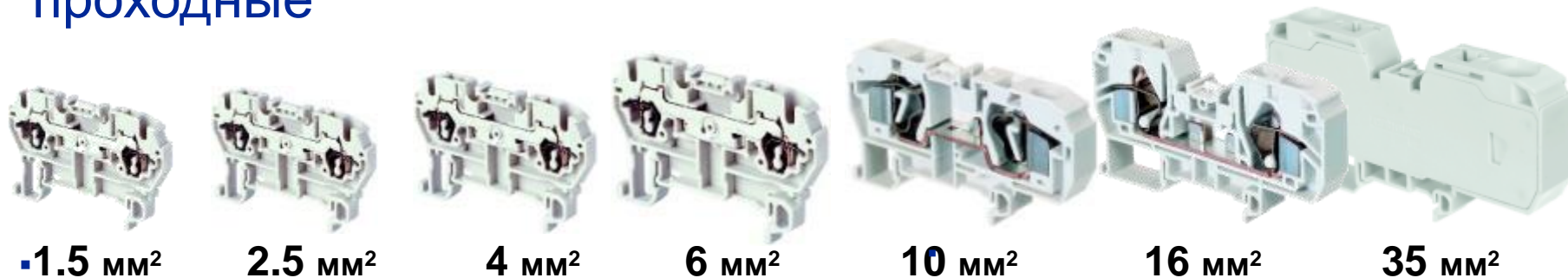
2 центральных канала для перемычек упрощают перекрестное соединение различных функц. блоков (проходные, защита с предохранителем, разъединитель, «земля»)

Удобное соединение за счет одинакового профиля.



Пружинные клеммы: типоряд

проходные



•Диапазон от 0,12 мм² до 35мм²

С дополнительными функциями



•Держ. предохранителей

•Для датчиков и испол. устройств

•Для распредел. щитов

•заземление

•Разъединение

•Держат. компонентов

•Миниклеммы

Преимущества перед винтовыми клеммами

•ГОСТ Р 51321.1-2007

•Устройства комплектные низковольтные распределения и управления

•Соединения токоведущих частей не должны быть подвержены значительным изменениям

при нормальных повышениях температуры, старении изоляционных материалов и вибрации, имеющих место при нормальной эксплуатации.

Особо следует учитывать влияние теплового расширения, электролитическое взаимодействие разнородных металлов, а также стойкость материалов к воздействующим температурам.

•Соединения между токоведущими частями должны осуществляться средствами, обеспечивающими необходимое и стойкое контактное нажатие.



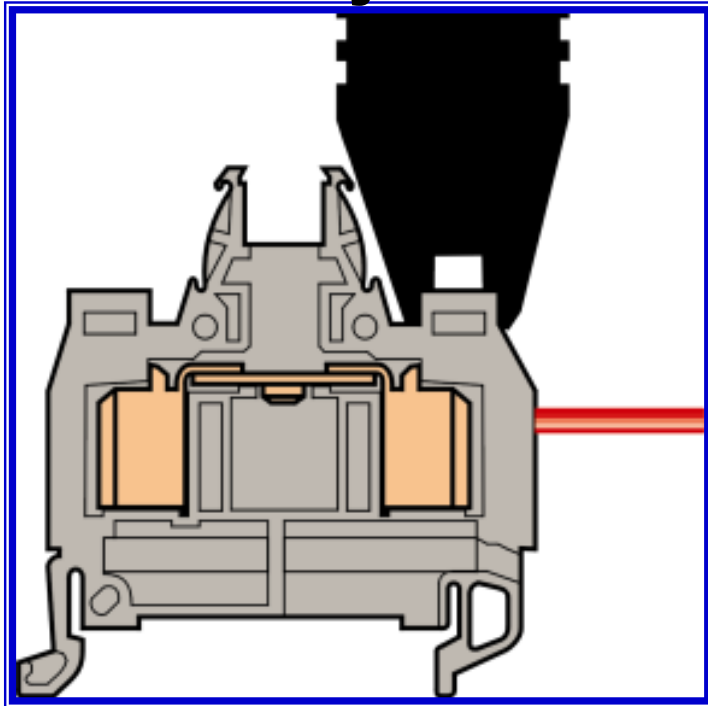
▪ Винтовое соединение = Необходимость регулярной протяжки винтов

▪ пружинное соединение + Экономия времени на монтаж проводника

Преимущества => выгоды от применения

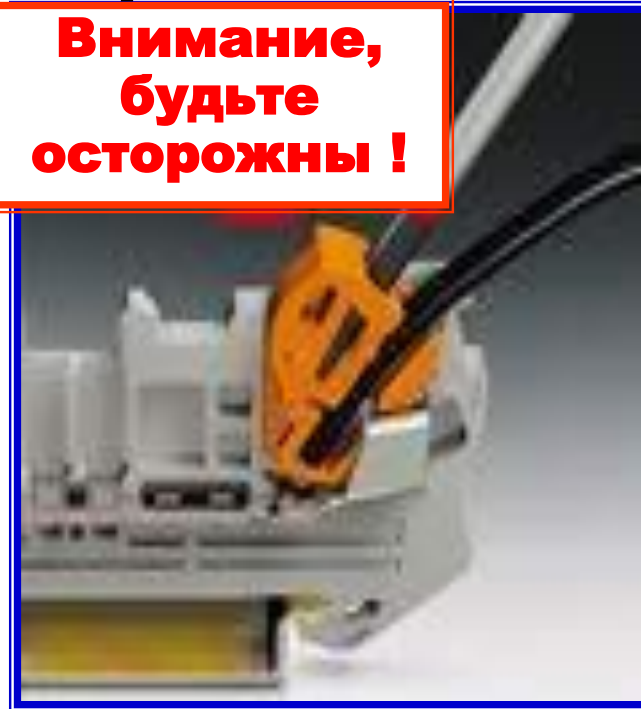
ABB

ADO System®



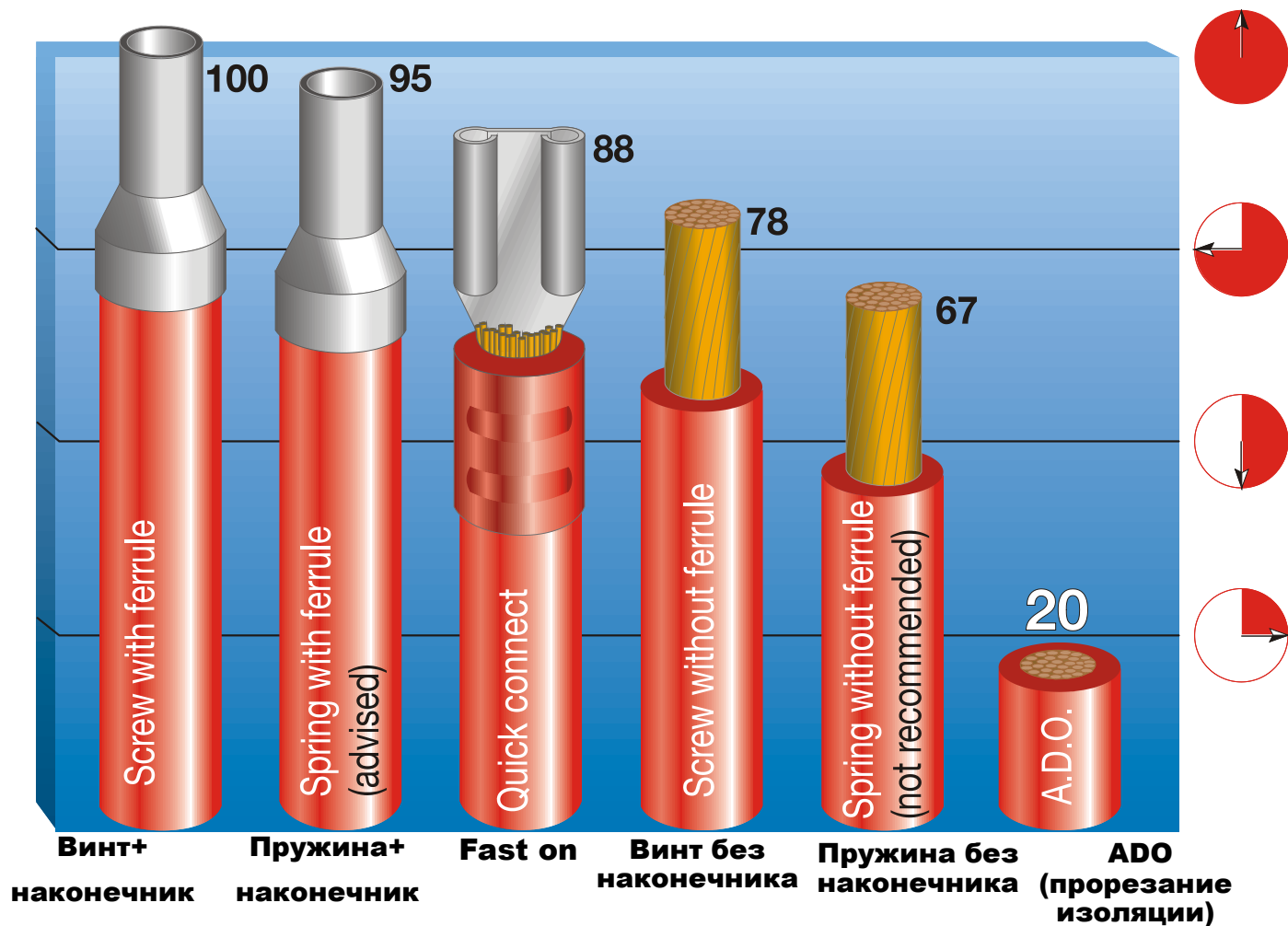
**Технология прорезания
изоляции от др.
производителей**

**Внимание,
будьте
осторожны !**



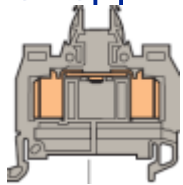
Преимущества => выгоды от применения

- экономия времени на монтаж до 80 %

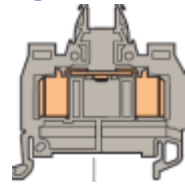


Клеммы ADO System® с прорезанием изоляции

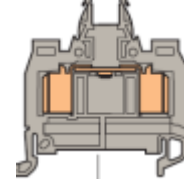
Проходные ADO-ADO



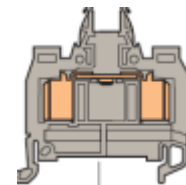
0.22-1мм2



0.34-1.5 мм2



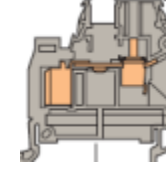
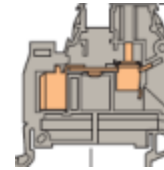
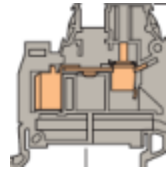
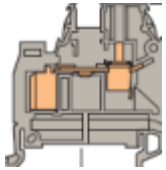
1-2.5 мм2



4 мм2

▪ Диапазон от 0,22 мм2 до 4мм2

Проходные клеммы ADO-Винт



ADO: 0.22-1мм2

ADO: 0.22-4 мм2

ADO: 1-2.5 мм2

ADO: 4 мм2

Винт: 0.22 – 2,5 мм2

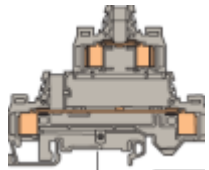
Винт: 0.34-4мм2

Винт: 0.22-6 мм2

Винт: 0.22-6 мм2

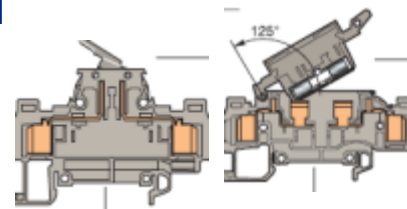
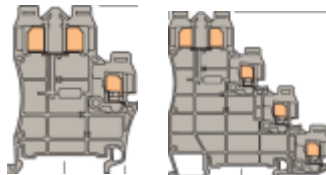
▪ Диапазон ADO от 0,22 мм2 до 4мм2, винт 0.22-6 мм2

С дополнительными функциями



▪ 2-уровневые

▪ Для датчиков, исполнит. устройств



▪ С разъединителем и предохранителем

▪ МИНИКЛЕММЫ



Преимущества => выгоды от применения

- проводник фиксируется в клемме в двух зонах
- зажим оказывает постоянное давление, точки контакта закрыты изоляцией

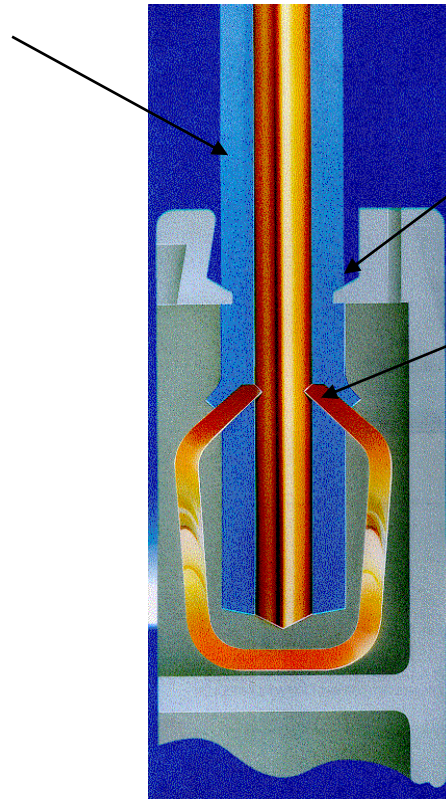


повышенная стойкость к вибрации



высокое сопротивление коррозии

Незачищенный провод

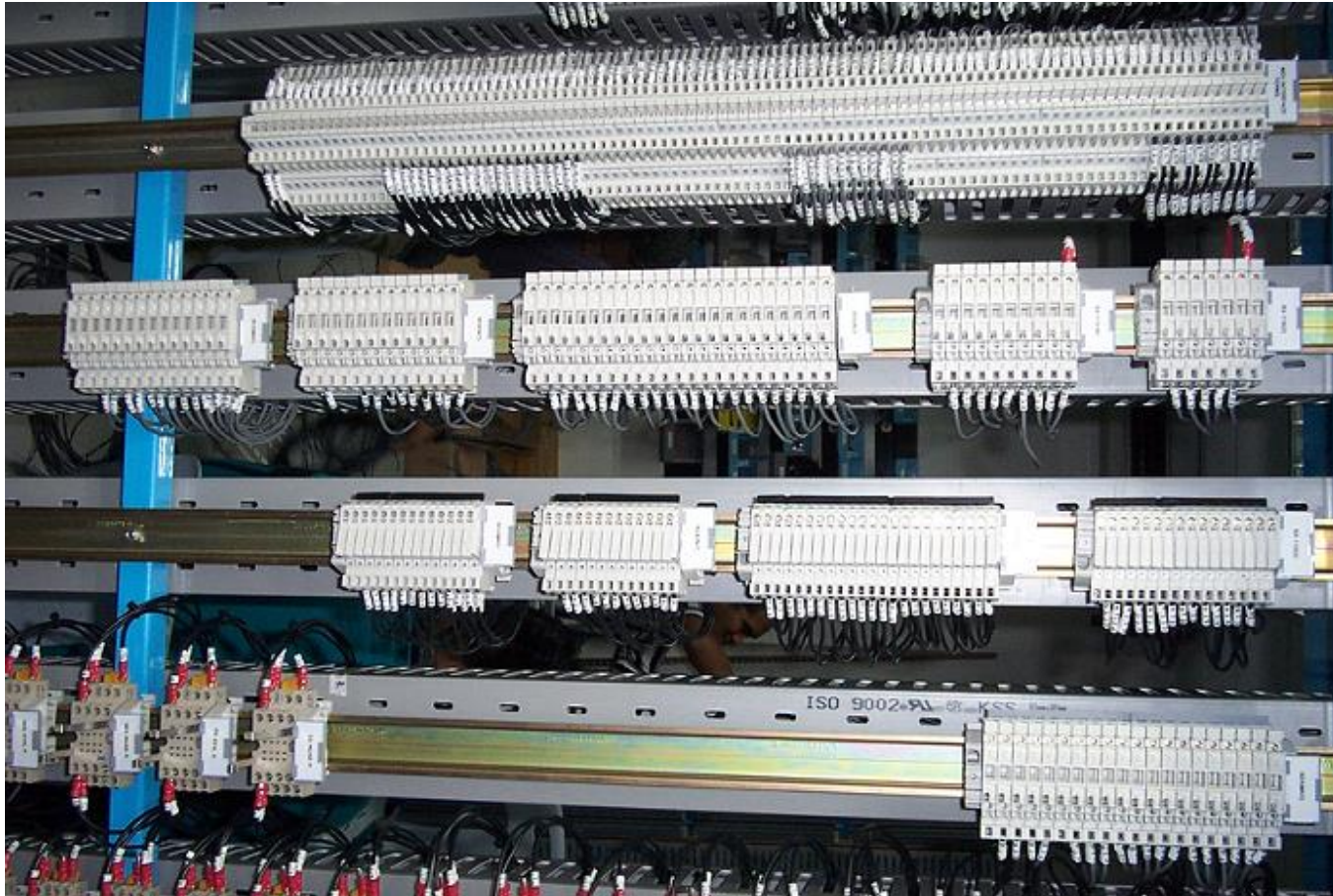


Изоляция сдавливается корпусом клеммы

Медный зажим сдавливает провод с двух сторон

= Двойная фиксация

Примеры реализованных проектов



Преимущества от применения

- широкий температурный диапазон эксплуатации

температура окружающей среды до -55°C

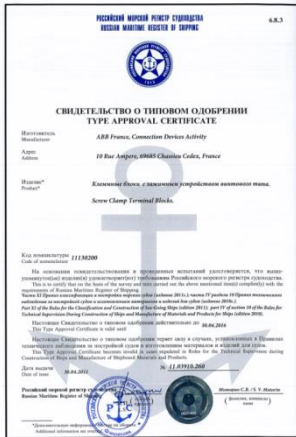
подтверждено письмом от завода



- Клеммы АВВ могут использоваться на ж-д транспорте, в подстанциях в условиях севера

Сертификаты

Морское применение



Речное применение



Подтверждение от ВЭЛНИИ



IRIS

Международный сертификат ж-д



Распределительные блоки BRU, BRT



Преимущества => выгоды от применения

высокая компактность при широком диапазоне соединяемых проводников и вариантов конфигураций



80 A
16mm²



125A
35mm²



160A
70 mm²



175A
70 mm²



250A
120 mm²



400A
185 mm²

1-полюсные от 80 А до 400А, от 2,5 mm² до 185 mm²



115 A
35mm²



175 A
70mm²



80A
16mm²



125A
35 mm²



125A
35 mm²

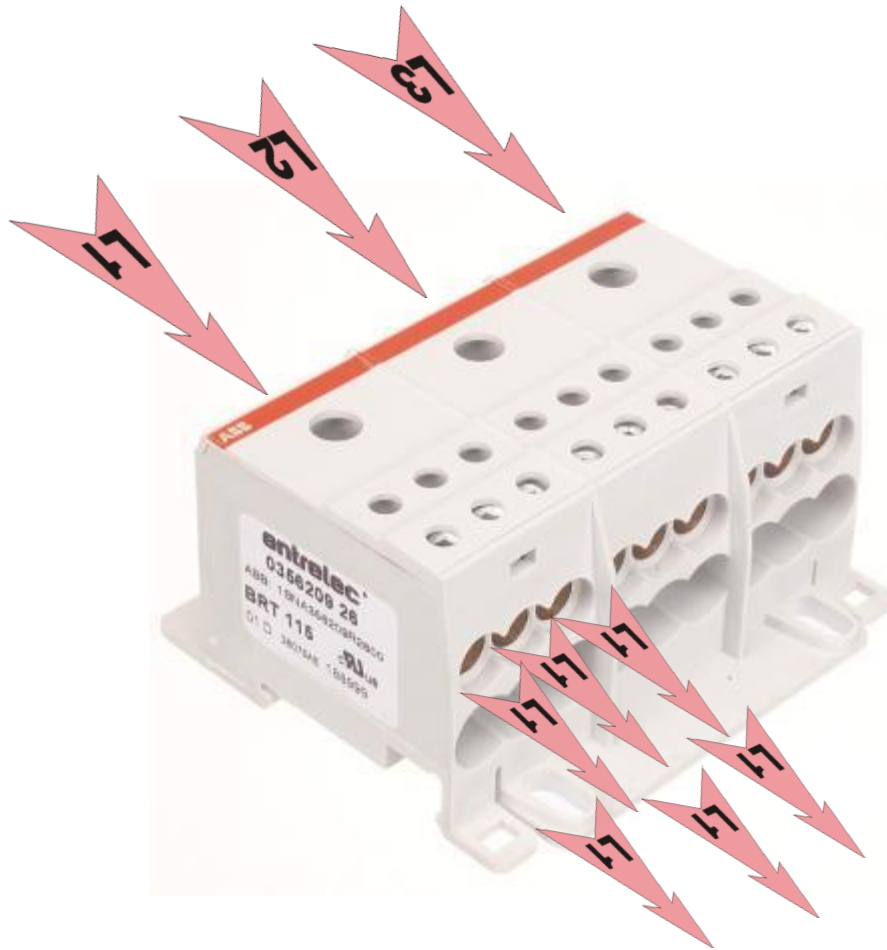


160A
50 mm²

3-полюсные

4-полюсные от 80 А до 175А, от 1 mm² до 70 mm²

Особенности конструкции



Примеры реализованных проектов



Тестовые блоки ESSAILEC



- Блоки Essaillec устанавливаются во вторичных цепях трансформаторов тока и напряжения
- Без вмешательства и отключения силовых цепей позволяет:
 - Тестирование в полевых условиях (измерение, калибровку, ремонт, замену) релейной защиты в средне- и низковольтных щитах
 - Тестирование счетчиков



Тестовые блоки ESSAILEC : сферы применения

Примеры применения

Счетчики



■ ИЗМЕРЕНИЕ и КОНТРОЛЬ:

Измерение тока и напряжения на счетчиках с целью контроля качества доставляемой электроэнергии

■ КАЛИБРОВКА:

Регулярная проверка и настройка.

Распределительные щиты Цепи релейной защиты



■ ТЕСТИРОВАНИЕ:

Проверка релейной защиты

■ РАСПРЕДЕЛЕНИЕ

Использование в качестве простого разъема

Тестовые блоки ESSAILEC : Особенности конструкции, применяемые материалы, основные характеристики

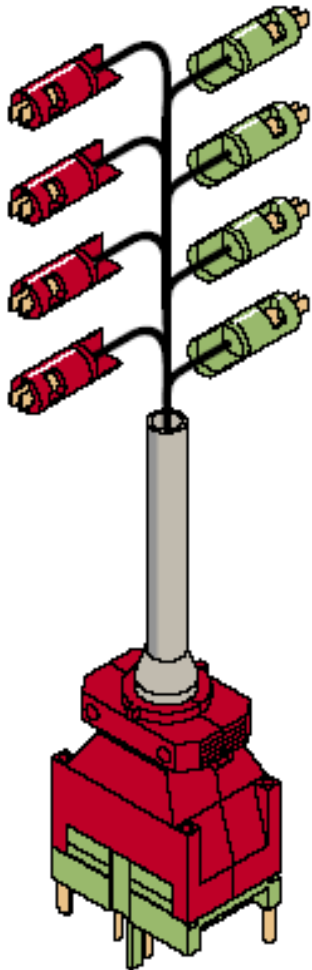
Электрические и механические свойства

Номинальный ток клеммных блоков для токовых цепей: 15А

- Номинальный ток клеммных блоков для цепей напряжения: 8А
- Количество подключений: 500
- Рабочая температура окружающей среды: -10°C +50°C

Характеристики:

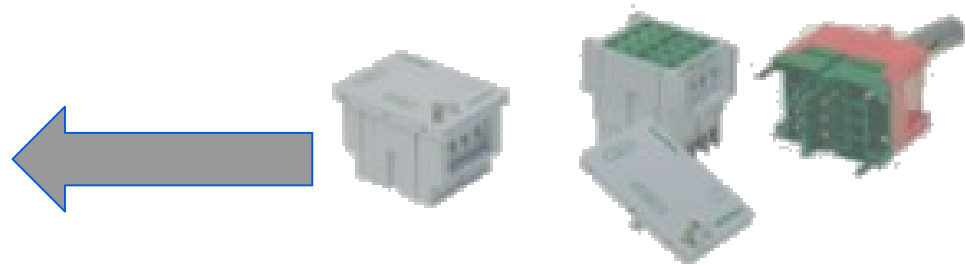
- Материал корпуса: поликарбонат
- Покрытие контактных групп:
 - Золото для токовых цепей
 - Серебро для цепей напряжения



Примеры реализованных проектов



Щафы релейной защиты и автоматики



Силовые клеммы

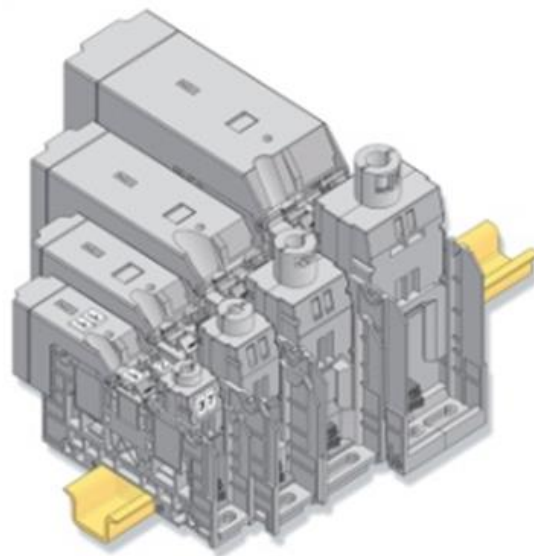
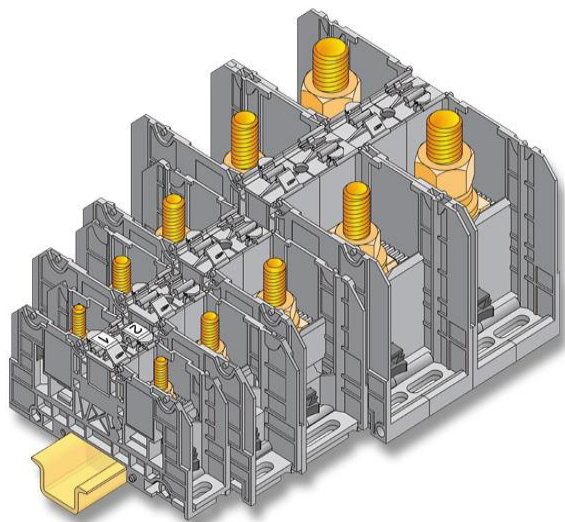
Назначение – соединение силовых проводников с проводниками/шинами, соединение шин

Сечение соединяемых проводников: 2,5-300 мм²

Два варианта исполнения:

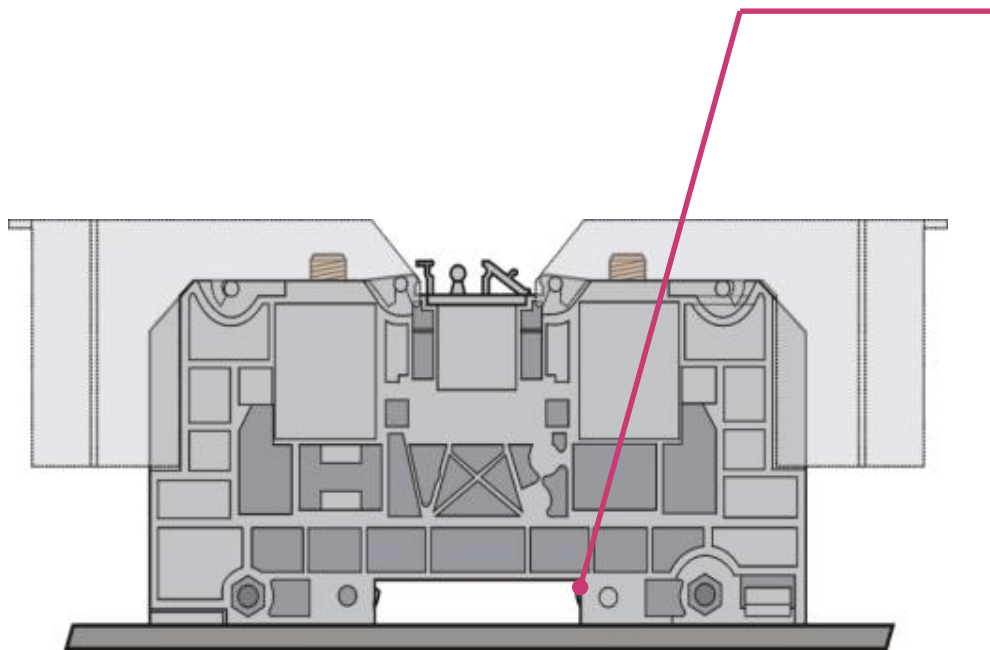
- шпилька + шпилька без крышки
D..AF

- скоба+ шпилька с крышкой
D..FF

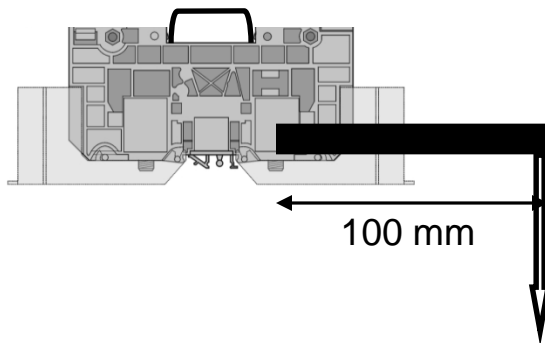


Силовые клеммы

Преимущества

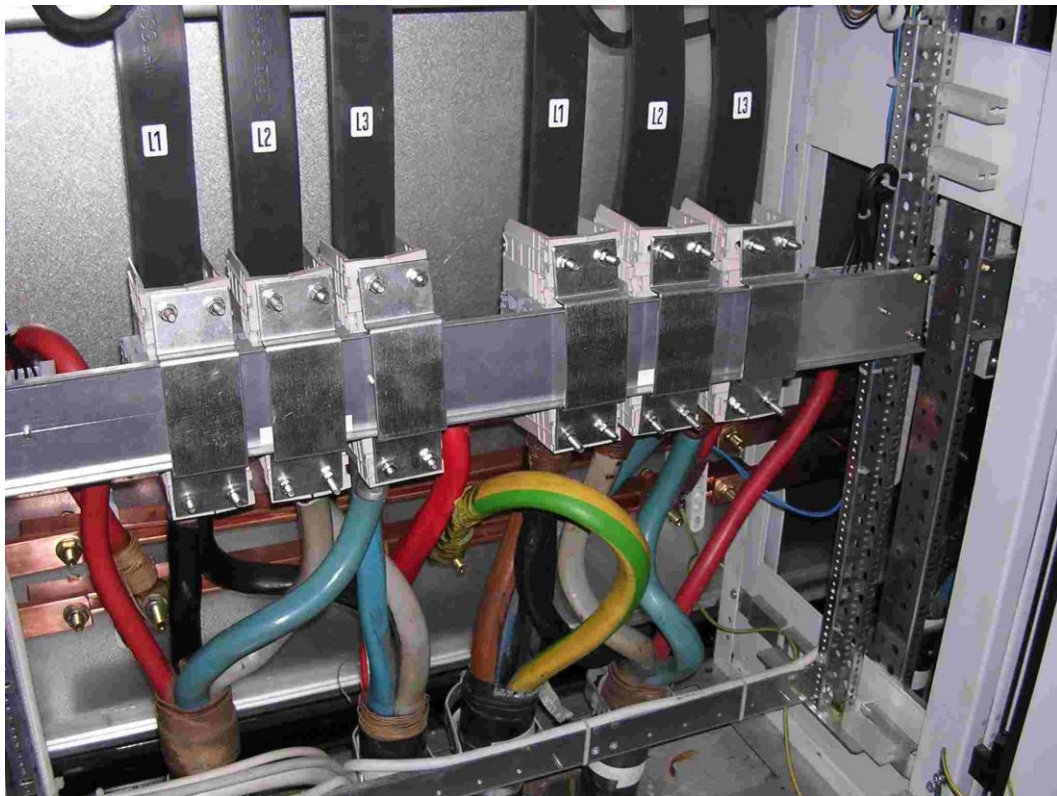


- Гибкость монтажа: монтаж на ДИН-рейку и на поверхность
- Высокая устойчивость на ДИН-рейке



Нагрузка до 15 кг

Примеры реализованных проектов



Пример соединения гибких шин при сборке ПКУ с помощью силовых клемм

Система для маркировки НКУ

HTP500 Принтер, использующий технологию термопереноса

Обеспечивает:

- высокое качество маркировки
- удобство и скорость нанесения маркировки
- высокая стойкость маркировки





Система для маркировки НКУ



Marker card
for ABB terminal blocks

- Маркеры для клемм ABB



Marker card for other
terminal block trademarks

- Маркеры для клемм других производителей



Marker card for wires and cables

- Маркеры для проводов и кабелей



Adhesive label for equipment,
cabinets and sub-assemblies

- Самокл. Полосы для маркировки шкафов



Plate for control
and signaling equipment

- Пластины для Пуско-рег. и сигн. аппаратуры



Identification plate for
cabinets and boxes

- Идентификационные пластины для шкафов и боксов



HTP500 принтер - Преимущества => выгоды

Скорость

- - до 5000 маркеров в час
- - загруз. Устройство для автомат. Печати до 64 карт
- - не нужно ждать высыхания краски

Надежность

Технология термопереноса

- - отличное качество печати (300 dpi)
- - высокая точность печати (печать штрих-кодов)
- - отличная стойкость в любой среде
- - большая площадь печати (54x496 мм)



HTP500 принтер - Преимущества => выгоды

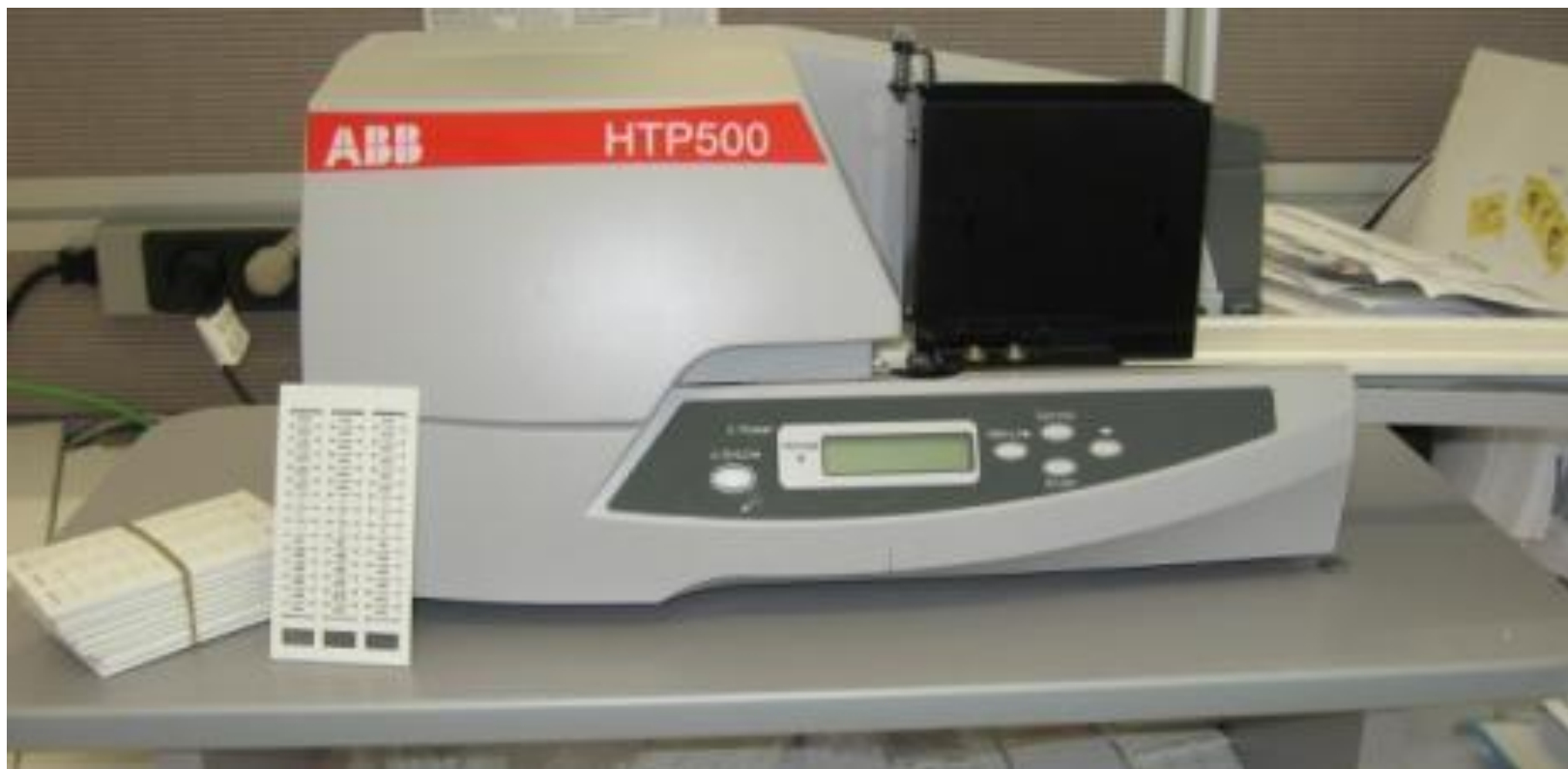
Гибкость

- печать на множестве типов маркеров и этикеток, маркировочных табличек для всего оборудования
- простой и дружелюбный интерфейс ПО
- компактный и удобный для транспортировки
- совместим с другими маркерами

Повышенная функциональность

- импорт данных из CAD-приложений в .xls, .txt и .csv форматов
- импорт изображений: большинство форматов (.jpg, .gif, .bmp, .jpeg и др.)
- совместим со всеми шрифтами windows

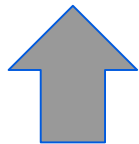
- Пример использования оборудования для маркировки:



Информационные ресурсы



Power and productivity for a better world **ABB**



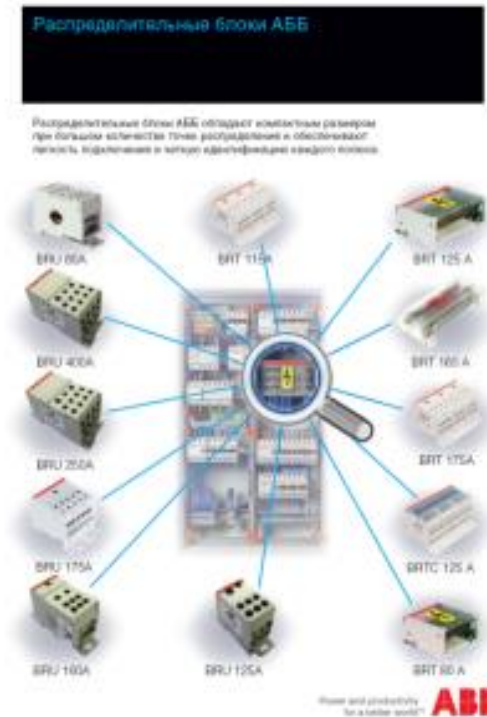
Каталог «Клеммные соединения»



Power and productivity for a better world **ABB**

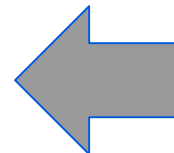


Каталог «Клеммы SNK»



Листовка «Распределительные блоки»

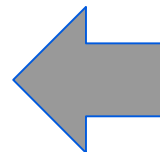
Информационные ресурсы



Линейка для быстрого подбора винтовых клемм SNK

Система HTP500

Руководство по установке принтера и программного обеспечения



Инструкция по подключению и настройке принтера HTP500

Прежде чем приступить к установке или эксплуатации, прочтите этот документ.

Перед выполнением каких-либо работ по установке настоятельно рекомендуется со следующего веб-адреса <http://193.109.37.14/abb/home.php> загрузить последнюю версию программного обеспечения HTP500 и комментарии, чтобы получить последние изменения и печатать самые новые разработки маркеров. Для получения доступа к полю загрузки используйте коды, указанные на прилагаемой этикетке CD-диска.
В случае возникновения каких-либо вопросов обратитесь в местный офис продаж ABB.

Контакты

- Служба технической поддержки LP
- **Тел. (495) 777 22 20, доб. 2600**

Наш блог ПРА:

- <http://abbcontrol.blogspot.ru/>

Роман Салиёв

- roman.saliyov@ru.abb.com
- Моб.(916) 030 58 99
- Тел. (495) 777 22 20, доб.2614

Power and productivity
for a better world™

