

# Программа троллейных шин 0842 VoxLine

Основные данные

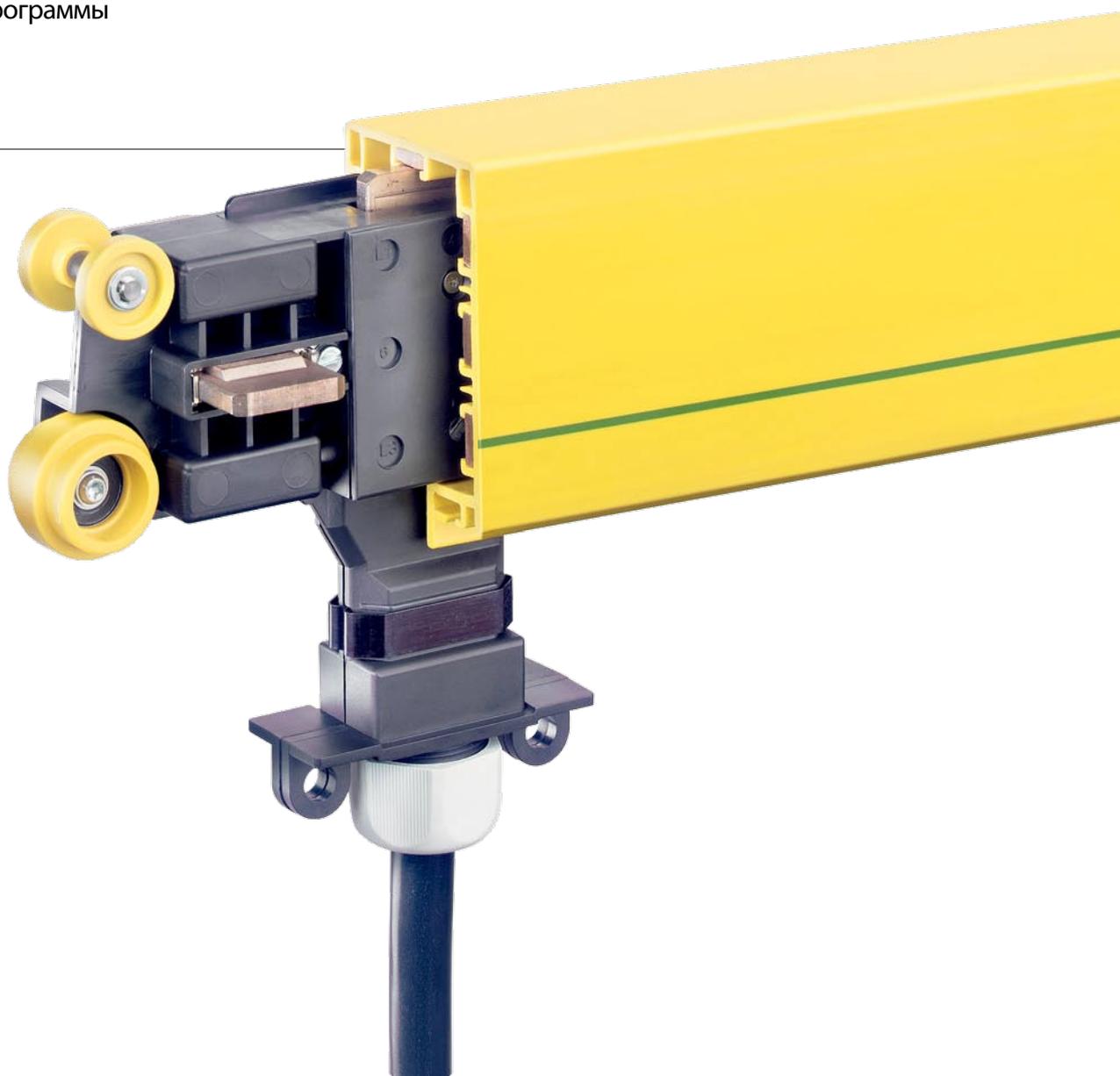
Троллейные шины и принадлежности

Токопотребители и принадлежности

Изнашивающиеся детали и принадлежности

Вспомогательные части для монтажа

Обзор программы





# Содержание

---

## Описание системы

Программа троллейных токопроводов в корпусе 0842 BoxLine .....	2
Преимущества .....	2
Системные компоненты .....	2
Альтернативные соединения .....	3

---

## Технические данные

Программа троллейных токопроводов в корпусе 0842 BoxLine от фирмы Вампфлер .....	4
--	---

---

## Конфигурация системы

Закрытый троллейный токопровод серии PL (вставной, 4-ёх проводниковый) .....	5
Пример заказа стандартной полной системы .....	5

---

## Токопроводящие шины и соединения

Система CS (с заправкой ленты) .....	6
Система PL (вставная) .....	6
Система JT (со стыковым зажимом) .....	7
Система AN (с угловым зажимом) .....	7

---

## Дугообразные шины

Дугообразные шины - AN (с угловым зажимом) .....	8
Шины с горизонтальным изгибом .....	8
Шины с вертикальным изгибом .....	8

---

## Шинодержатели, Опорные места крепления, Торцевые заглушки

Шинодержатели .....	10
Опорные места крепления .....	10
Торцевые заглушки .....	10

---

## Наконечные подводы питания

Наконечный подвод питания до 60 А для CS (с заправкой ленты), PL (вставная) и AN (с угловым зажимом) .....	11
Наконечный подвод питания до 100 А для CS (с заправкой ленты) и до 140 А для JT (со стыковым зажимом) .....	11

---

## Промежуточные подводы питания

Промежуточный подвод питания с направляющей для одной жилы до 60 А .....	12
Промежуточный подвод питания с зажимным корпусом до 140 А .....	13

---

## Соединения компенсирующие температурные расширения

Общая информация о термо-компенсирующих соединителях .....	14
Пример: Регулировка компенсирующего соединителя в зависимости от температуры .....	14
Компенсирующий соединитель (для 100 мм расширения) Систем CS (с заправкой ленты) .....	15
Компенсирующий соединитель (для 100 мм расширения) для Систем PL, JT и AN .....	15

---

## Переходная и входная воронка

Переходная воронка .....	16
Комплект для переоборудования и модернизации подвода питания на переходных и входных воронках .....	16
Входные воронки .....	17

---

## Токопотребители и их принадлежности

Токопотребители с отводящей проводкой .....	18
Токопотребители для передачи информации до 7 контактов: одножильные в оболочке .....	19
Захваты .....	19

---

## Изнашивающиеся детали и принадлежности

Уплотнительная ламель .....	21
Уплотнительная клемма для пластмассового корпуса .....	21
Полумуфта .....	21
Угольная контактная щётка для электроприёмника .....	21
Вспомогательные средства для монтажа .....	22
Материал для монтажа (опционально) .....	23

---

## Обзор программы и Указания

Обзор программы токопроводов .....	24
Указания .....	24

# Описание системы

## Программа троллейных токоподводов в корпусе 0842 VoxLine

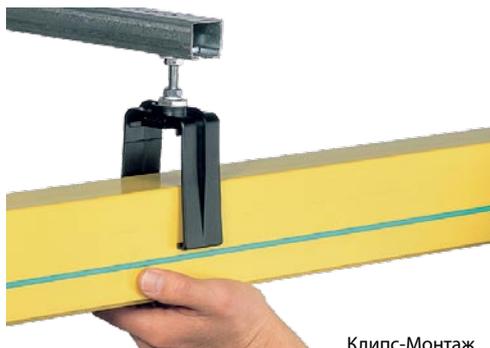
программа троллейного токоподвода серии 0842 дополняет ассортимент проводников фирмы Wampfler закрытым профилем для работы внутри помещений и снаружи.

Зарекомендованная и универсально применяемая система используется в крановых установках, передвижных устройствах, обеспечении рабочих мест, электрических краноподъемниках, театральных приложениях, складах и в ряду других передвижных приспособлений, используемых преимущественно на прямых путях снаружи и внутри помещений.

## Преимущества

Система 0842 характеризуется следующими особенностями:

- Закрытый профиль с токоподводом снизу
- Высокая вариабельность с помощью 4 различных видов системных соединений
- Быстрый и точный монтаж с помощью регулирующихся, крутящихся клипс-держателей шин и других инновативных деталей
- Простое использование с помощью 4-х метровых сегментов
- Высокая защита при касании и соблюдение интернациональных норм
- Широкий выбор принадлежностей



Клипс-Монтаж

## Системные компоненты

### Токопроводящие шины

Проводники из меди или ДАТА-металла зафиксированы в высококачественных изоляционных корпусах и производятся с 4, 5 и 7 жилами для номинального тока от 35 до 140 А. Стандартные длины профиля в 4000 мм позволяют достичь лёгкий обиход и быстрый монтаж. Менее длинные элементы могут быть произведены по договорённости. Дополнения опциональными зажимами и блокирующими выступами, предназначенных для токопотребителей и интегрированная маркировка PE, дополняют профиль.

### Шинные соединения

- Вставные контакты: Система PL вставная до 60 А
- Угловые контакты: Система AN до 60 А
- Стыковые котакты: Система JT до 140 А

В качестве альтернативы к выше приведенным системам, существует возможность заправить проводники без прерывов и соединений; Система CS (с заправкой ленты до 100 А). Комбинация систем AN и CS делает переход между сегментами особенно простыми. К примеру в комбинации с изогнутыми шинами.



### Подвес

Переставные клипс-держатели шин позволяют быструю, надёжную и оптимизированную установку сегментов одним человеком.

### Подводы питания

Подводы питания существуют как в окончных так и в промежуточных исполнениях. Кроме того могут использоваться переходные токоподводящие компоненты с помощью комплекта переоборудования.

Соединения компенсирующие температурные расширения  
Изменения температуры воздуха в помещении и нагрев контактной шины приводят к увеличению длины. Для компенсации удлинения используются специальные соединения. Количество нужных компенсирующих соединений зависит от разницы температуры, самих установок и длин их участков. Дополнительные подводы питания не требуются, т.к. система подачи электричества не прерывается.

### Входные и переходные приспособления

В местах прерыва троллейного подвода, к примеру при прерыве звена на защищённых от пожара дверях, устанавливаются предназначенные воронки для входа и выхода токопотребителей.

### Токопотребительная тележка

Передвижные токопотребители изготавливаются с 4, 5 и 7 проводниками. В целях экономии энергии и при напряжении более 35 В используется медно-графитовый уголь. Для передачи данных и при низком напряжении, менее 35 В, рекомендуется серебрянно-графитовый уголь в сочетании с дата-металлом в качестве проводника. Для достижения лучшего контакта и для переходов используются двоянные токопотребители (для более подробной информации смотреть в разделе токопотребителей).

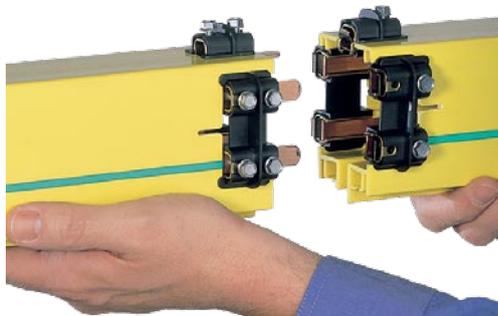
### Захват

Захват выполняют функцию разъединения сил и позиционирование токопотребителя при покидании шинного профиля. Для прямых, непрерывных шин больше подходят цепные или вилочные захваты. Для изгибов используются также вилочные захваты. В установках с покиданием шин токопотребителем обязательно используется пружинный захват. Он удерживает токопотребитель после того как он покидает шину в нужной позиции.

# Описание системы

## Альтернативные соединения

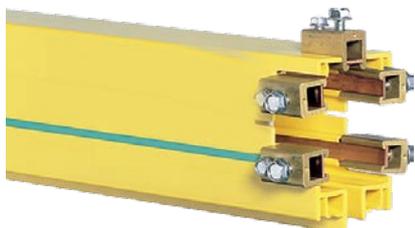
Многофункциональное использование при помощи различных видов соединений для любых требований.



Система PL (вставная)

Особенности системы PL (вставной)

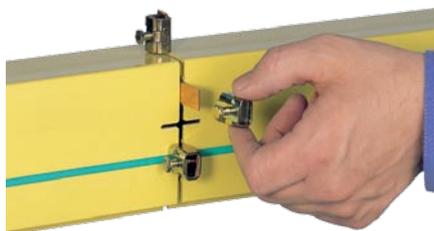
- простое соединение
- идеально подходит для коротких установок
- от 35 А до 60 А (100% продолжительности работы)



Система JT (со стыковым зажимом)

Особенности системы JT (со стыковым зажимом)

- быстрое соединение
- подходит для больших профильных сечений
- от 100 А до 140 А (100% продолжительности работы)



Система AN (с угловым зажимом)

Особенности системы AN (с угловым зажимом)

- быстрое и удобное решение
- может использоваться с системой заправки проводника
- от 35 А до 60 А (100% продолжительности работы)



Система CS (с заправкой проводника)

Особенности системы CS (с заправкой проводника)

- Для неприрывных проводниковых шин
- Простой монтаж и свободный доступ
- 35 А, 60 А до 100 А (100% продолжительности работы)

# Технические характеристики

## Программа троллейных токоподводов в корпусе 0842 BoxLine

Тип	084210- ...				084211- ...		084213- ...		084212- ...	
	С заправкой проводника (CS)				Вставная (PL)		С закруткой Угловой зажим (AN)		Стыковой зажим (JT)	
Номинальный ток 100% ED и 35°C [A]	10	35	60	100	35	60	35	60	100	140 <sup>1)</sup>
Сечение проводника [мм <sup>2</sup> ]	10	10	16	25	10	16	10	16	25	40
Сопротивление [Ω/м]	0.0808	0.0019	0.0011	0.0006	0.0019	0.0011	0.0019	0.0011	0.0007	0.0004
Импеданс при 60 Гц [Ω/м]	0.0889	0.0021	0.0012	0.0008	0.0021	0.0012	0.0021	0.0012	0.0008	0.0004
Материал	Датаметалл				Медь					

1) 160 А при 80% продолжительности включения

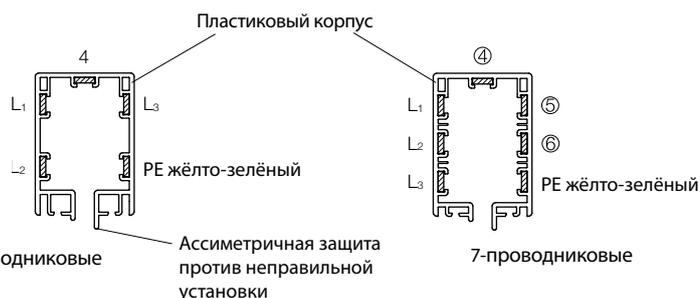
Вид / Длина профиля	4-, 5- и 7 проводников / 4 м (менее длинные: 1 м, 2 м, 3 м)
Номинальное напряжение	35 - 690 В
Положение при встраивании	горизонтальное, открытой стороной к низу
Расстояние при подвешивании	макс. 2000 мм (500 мм при изгибе)
Размер снаружи	56 x 90 мм
Скорость передвижения	до 150 м/мин при движении по прямой (< 85 м/мин при переходах)

Стандартное расположение проводников

4-проводниковые:  
L1, L2, L3, PE

5-проводниковые:  
L1, L2, L3, 4, PE

7-проводниковые<sup>2)</sup>:  
L1, L2, L3, 4, 5, 6, PE



Не стандартное расположение проводников к примеру с 6 проводниками:

L1, L2, L3, 5, 6, PE

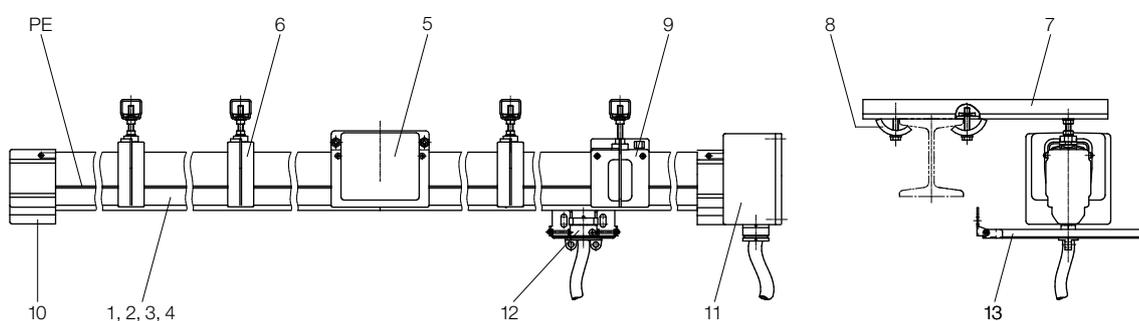
	Номинальный ток [A]	35	60	100	140
Сечение проводника	L1, L2, L3, 4 [мм <sup>2</sup> ]	10	16	25	40
	4, 5, 6 [мм <sup>2</sup> ]	10			
	PE [мм <sup>2</sup> ]	10	16	25	

Допустимая температура окружающей среды	-30 до +55°C			
Разница температуры	Δt ≤ 50 K (более высокие температуры по согласованию с производителем)			
Нормы	EN 60204			
Прочность	22.4 кВ/мм			
Сопротивление поверхности	600 ≤ CTI			
Горение пластмассового корпуса	по UL 94 V - 0			
Вид защиты	IP 23 (с уплотнителем IP 24)			
Химическая устойчивость корпуса из пластмассы при температуре окружающей среды +45°C	Бензин	устойчив	Щёлочь натрия 25%	устойчив
	Мин. масло	устойчив	Соляная кислота	устойчив
	Жиры	устойчив	Серная кислота до 50%	устойчив
Материалы, используемые в системах троллейных шин, являются всепогодостойкими и характеризуются хорошей устойчивостью против воздействия химических веществ. При нестандартном использовании желательна консультация. Особенная осторожность должна соблюдаться при использовании растворяющих веществ и напылении контактов.				

2) При дополнениях обратить внимание на расположение проводников. Устройства до 2000 года выпуска имеют другое расположение (см. MB0842-0020DEF или прилагающуюся документацию к устройству).

# Конфигурация системы

## Закрытый троллейный токоподвод серии PL (вставной, 4-проводниковый)



Для прямолинейного подвода энергии (L1, L2, L3, PE) с ограниченной длиной и малым/средним весом рекомендуется применение 4-х проводниковой "вставной системы" со стандартными компонентами.

### Образец заказа стандартной полной системы

Позиция	Штук	Части для 35 А Заказной номер	Наименование	Части для 60 А Заказной номер
1	.. <sup>1)</sup>	084211-34x4x12	Шиноподвод, длиной 4 м	084211-54x4x12
2	.. <sup>1)</sup>	084211-33x4x12	Шиноподвод, длиной 3 м	084211-53x4x12
3	.. <sup>1)</sup>	084211-32x4x12	Шиноподвод, длиной 2 м	084211-52x4x12
4	... <sup>1)</sup>	084211-31x4x12	Шиноподвод, длиной 1 м	084211-51x4x12
5	.. <sup>1)</sup>	084222-0	Соединитель	084222-0
6	.. <sup>1)</sup>	084243-11	Шинодержатель с установочной шпонкой	084243-11
7	.. <sup>1)</sup>	020185-0500	Натяжная планка (рука), длиной 500 мм	020185-0500
8	.. <sup>1)</sup>	020181-08	Прихват с зажимом 6-25 мм	020181-08
9	1	084233-11	Точечный держатель с установочной шпонкой	084233-11
10	1	084271	Торцевой колпак	084271
11	1	084251-051	Наконечный подвод	084251-052
12	1	084201-4x11 <sup>2)</sup>	Токопотребитель с 1-метровым кабелем подключения	084201-4x21 <sup>3)</sup>
13	1	084291-2	Вилка	084291-2

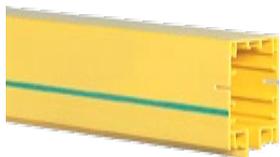
1) Варирует с длиной полной системы

2) Номинальный ток при 60% продолжительности включения: 25 А

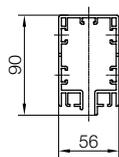
3) Номинальный ток при 60% продолжительности включения: 40 А

# Шинопроводы и соединения

## Система CS (с заправкой проводника)



Корпус из пластика

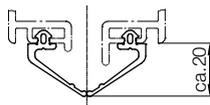
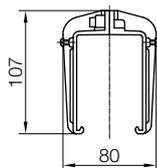


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Токопроводники упакованы в коробках (возможно использование в виде кассет)
- Использование ДАТА-Металла в агрессивной среде или при низком напряжении для передачи энергии и данных
- Стандартное расположение (см. стр. 4)



Соединитель



Зажим, опционально (см. стр. 21)

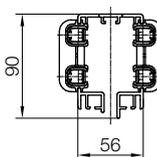
	Кол. контактов	Ном. ток [A]	Материал проводника	Макс. длина [m]	Вес	Заказной номер
Пластиковый корпус	5	-	-	4	5.20 кг	084210-04x5x13
	7	-	-	4	5.40 кг	084210-04x7x12
Кабель для тока	-	35	Медь	300	0.08 кг/м	084214-3xL <sup>1)</sup>
	-	60		200	0.15 кг/м	084214-5xL <sup>1)</sup>
	-	100		100	0.23 кг/м	084214-6xL <sup>1)</sup>
	-	10	Датаметалл	300	0.07 кг/м	084214-8xL <sup>1)</sup>
Соединитель	-	-	-	-	0.12 кг	084221-0

1) "L" = желаемая длина затяжки контакта [m]

## Система PL (вставная)



Шиноподвод

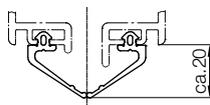
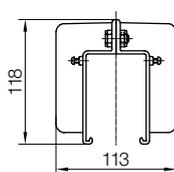


### Технические данные

- Стандартное расположение, см. стр. 4



Соединитель

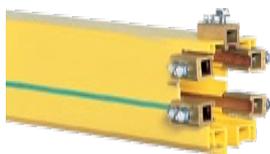


Уплотнитель (опциональный), см. стр. 21

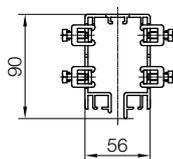
	Кол. проводников	Ном. ток [A]	Материал проводника	Макс. длина [m]	Вес	Заказной номер
Шиноподвод	4	35	Медь	4	7.22	084211-34x4x12
	5				7.63	084211-34x5x13
	7				8.79	084211-34x7x15
	4	60	Медь		8.21	084211-54x4x12
	5				8.87	084211-54x5x13
	7				9.80	084211-54x7x15
Соединитель	-	-	-	-	0.24	084222-0

# Шинопроводы и соединения

## Система JT (со стыковым зажимом)



Корпус из пластика

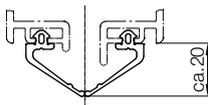
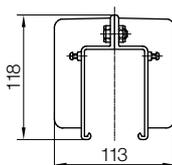


### ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

- Стандартное расположение, см. стр. 4



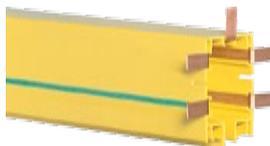
Соединитель



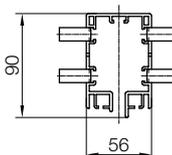
Уплотнитель (опциональный), см. стр. 21

	Кол. проводников	Ном. ток [A]	Материал проводника	Макс. длина [м]	Вес	Заказной номер
Шиноподвод	4	100	Медь	4	9.40	084212-64x4x12
	5				10.40	084212-64x5x13
	7				11.20	084212-64x7x15
	4	140	Медь		11.15	084212-74x4x12
	5				12.64	084212-74x5x13
	7				12.87	084212-74x7x15
Соединитель	-	-	-	-	0.24	084222-0

## Система AN (с угловым зажимом)



Шиноподвод

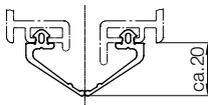
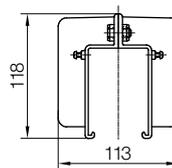


### Технические данные

- Стандартное расположение, см. стр. 4
- Инструмент для окантовки контактов, см. стр. 22



Соединитель



Уплотнитель (опциональный), см. стр. 21

	Кол. проводников	Ном. ток [A]	Материал проводника	Макс. длина [м]	Вес	Заказной номер
Шиноподвод	4	35	Медь	4	6.98	084213-34x4x12
	5				7.34	084213-34x5x13
	7				8.35	084213-34x7x15
	4	60	Медь		8.03	084213-54x4x12
	5				8.60	084213-54x5x13
	7				9.36	084213-54x7x15
Соединитель	4	-	-	-	0.32	084224-4 <sup>1)</sup>
	5	-	-	-	0.34	084224-5 <sup>1)</sup>
	7	-	-	-	0.38	084224-7 <sup>1)</sup>

1) Поставка включая изоляцию фаз L2 and B

# Дугообразные шины

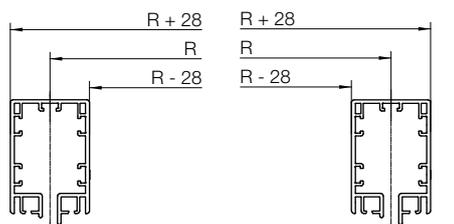
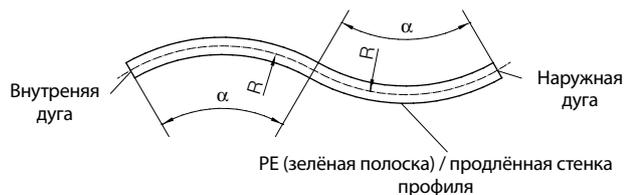
## Основные характеристики дугообразных шин

- Дугообразные шины делятся на вертикальные / горизонтальные, а также на внутренние и наружные.
- Минимальный радиус зависит от формы и размера токопотребителя.
- Крепления располагаются на расстоянии примерно 500 мм.
- Выпрямленная длина дуги не должна превышать 2360 мм.
- AN (угловой зажим) предпочтительно используется в соединительной технике. Он позволяет составление изгибов без выступов и продолжение их другими видами соединений. (к примеру системой PL „вставной“). Для этого используются переходники.
- Изгибы действуют как фиксаторы, если только при построении не создаются сдвиги (к пр. крепление с продолговатыми отверстиями). В основном советуется использовать соединения компенсирующие расширение длины шин. (см. стр. 14 и 15).

## Шины с горизонтальным изгибом



На картинке шина с горизонтальным изгибом снаружи



Внутренняя дуга

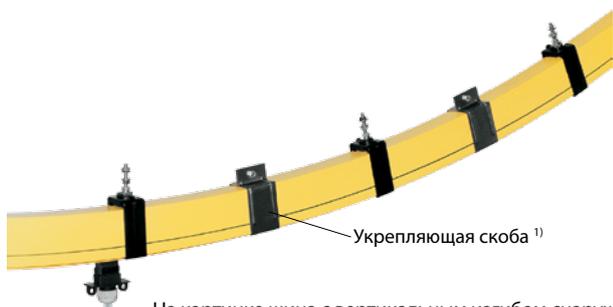
Наружная дуга

Радиус R [мм]	Угол сгиба $\alpha$
$800 \leq R < 2750$ <sup>1)</sup>	по запросу
$2750 \leq R < 3000$	0° - 45°
$3000 \leq R < 4500$	0° - 30°
$4500 \leq R < 6000$	0° - 22.5°
$6000 \leq R$	по запросу

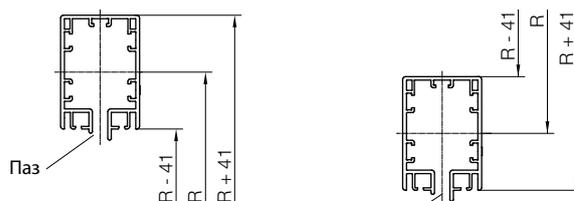
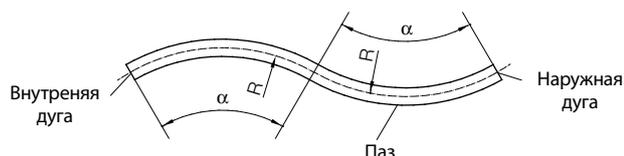
При радиусе от 27000 мм, изгиб не обязателен.

1) Только вместе со специальными токопотребителями.

## Шины с вертикальным изгибом



На картинке шина с вертикальным изгибом снаружи



Внутренняя дуга

Наружная дуга

Радиус R [мм]	Угол сгиба $\alpha$
$3000 \leq R < 5000$ <sup>2)</sup>	по запросу
$5000 \leq R < 6000$	0° - 22.5°
$6000 \leq R$	по запросу

1) см. стр. 21

2) Только вместе со специальными токопроводниками.

Код заказного номера для изгибов, система AN (угловое соединение)  
Адаптеры для других систем по запросу.

084213XBX2750-030-XxXx12

Н = Горизонтальная / V = Вертикальная  
I = Внутренняя- / A = Наружная дуга  
Радиус (к пр. 2750 мм)

Контакты: 4, 5, 7  
Сила тока: 3 = 35 А; 5 = 60 А  
Угол  $\alpha$  (к пр. 30°)



STUPUJ  
do pracovního  
prostoru



STAHL

10

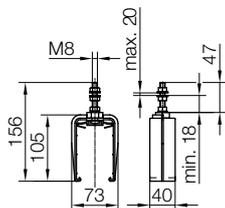
10

# Шинодержатели, Фиксаторы, Торцевые заглушки

## Шинодержатели



Тип с 6-конечной гайкой



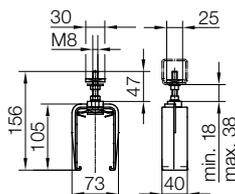
Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084241-11	Пластмасса, сталь	0.11

### Технические данные

- Насаживается, закручивается
- Расстояние при подвесе ≤ 2000 мм



Тип с установочной шпонкой



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084243-11	Пластмасса, сталь	0.14

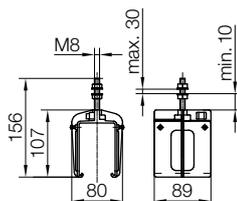
### Технические данные

- Насаживается, закручивается
- Для монтажа натяжной планки
- Расстояние при подвесе ≤ 2000 мм

## Фиксаторы



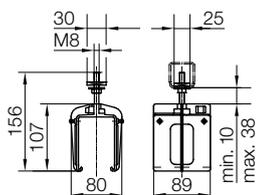
Тип с 6-конечной гайкой



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084231-11	Пластмасса, сталь	0.16



Тип с установочной шпонкой



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084233-11	Пластмасса, сталь	0.18

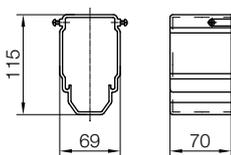
### Технические данные

- Для монтажа натяжной планки

## Торцевые заглушки



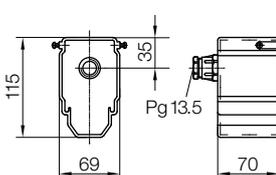
Стандартный тип



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084271	Пластмасса	0.13



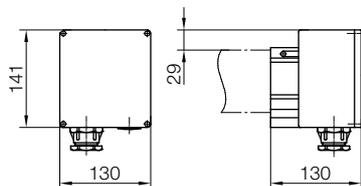
Тип заглушки с выходом



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084272	Пластмасса	0.14

# Наконечные подводы питания

Наконечный подвод питания до 60 А для CS (с заправкой проводника), PL (вставная) и AN (с угловым зажимом)

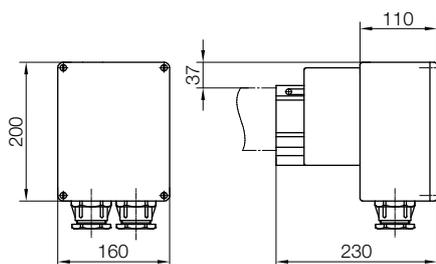


Технические данные

- Материал корпуса: Пластмасса
- Кабельные наконечники в комплекте поставки

Заказной номер	Кол.-во контактов до	Свинчивание	Номинальный ток [А]	Сечение кабеля / Наконечник [мм <sup>2</sup> ]	Вес [кг]
084251-051	5	Pg 21	35	10	0.71
084251-052		Pg 29	60	16	0.71
084251-071	7	Pg 21	35	10	0.84
084251-076		Pg 29 + Pg 11	60	16	0.85

Наконечный подвод питания до 100 А для CS (с заправкой проводника) и до 140 А для JT (со стыковым зажимом)



Технические данные

- Материал корпуса: Пластмасса
- Кабельные наконечники в комплекте поставки

Заказной номер	Кол.-во контактов до	Свинчивание	Номинальный ток [А]	Сечение кабеля / Наконечник [мм <sup>2</sup> ]	Вес [кг]
084251-053x60	5	Pg 36	100	25	1.30
084251-053x70		Pg 36	140	35	1.30
084251-077x60	7	1 x Pg 36; 1 x Pg 11	100	25 <sup>1)</sup>	1.35
084251-077x70		1 x Pg 36; 1 x Pg 11	140	35 <sup>2)</sup>	1.35

1) 4 наконечника 25 мм<sup>2</sup> + 3 наконечника 2.5 мм<sup>2</sup>

2) 4 наконечника 35 мм<sup>2</sup> + 3 наконечника 2.5 мм<sup>2</sup>

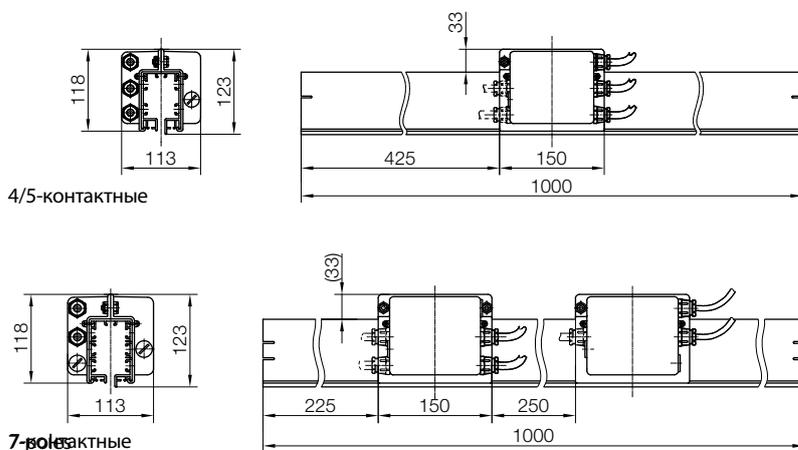
# Промежуточные подводы питания

Промежуточный подвод питания с направляющей для одной жилы до 60 А



Технические данные

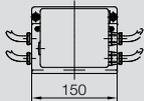
- одножильные
- 2 отдельных подвода для 7-контактных систем



Подвод энергии на окончании шины	Кол.-во контактов	Номинальный ток [А]	Подводы			Проводка управления			Вес [кг]	Заказной номер
			[Шт.]	Л [м]	[мм <sup>2</sup> ]	[Шт.]	Л [м]	[мм <sup>2</sup> ]		
 CS (с заправкой)	4	до 60	4	2	10	-	-	-	3.80	084252-040x52
	5		5	2	10	-	-	-	4.30	084252-050x53
	7		4	2	10	3	2	2.5	4.40	084252-070x55
 PL (вставная)	4	35	4	2	10	-	-	-	4.20	084252-240x32
	5		5	2	10	-	-	-	4.90	084252-250x33
	7		4	2	10	3	2	2.5	5.45	084252-270x35
	4	60	4	2	10	-	-	-	4.40	084252-240x52
	5		5	2	10	-	-	-	5.20	084252-250x53
	7		4	2	10	3	2	2.5	5.67	084252-270x55
 AN (с угловым зажимом)	7	35	4	2	10	3	2	2.5	5.00	084252-170x35
		60	4	2	10	3	2	2.5	5.40	084252-170x55

Л = Длина подключения кабеля

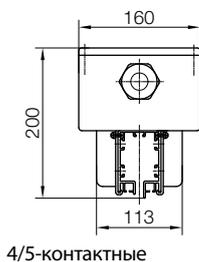
## Промежуточный подвод питания для AN (с угловым зажимом)

Подвод энергии на окончании шины	Кол.-во контактов	Номинальный ток [А]	Подводы			Проводка управления			Вес [кг]	Заказной номер
			[Шт.]	Л [м]	[мм <sup>2</sup> ]	[Шт.]	Л [м]	[мм <sup>2</sup> ]		
 AN (с угловым зажимом)	4	до 60	4	2	10	-	-	-	1.90	084252-140x50
	5		5	2	10	-	-	-	2.50	084252-150x50
Для монтажа на месте соединителя										

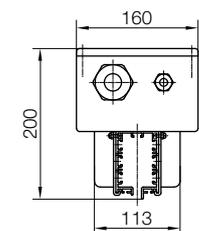
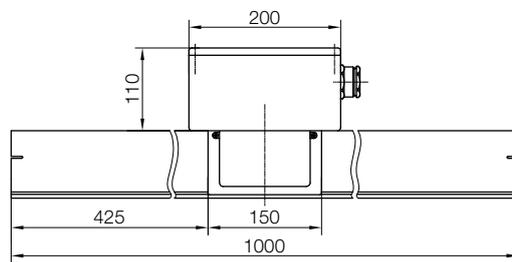
Л = Длина подключения кабеля

# Промежуточные подводы питания

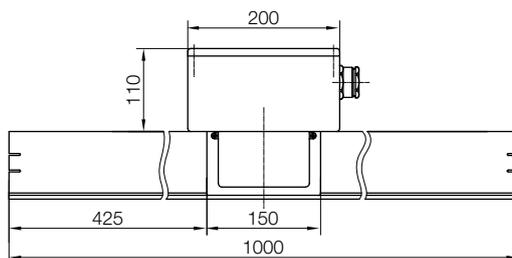
Промежуточный подвод питания с зажимным корпусом до 140 А



4/5-контактные



7-контактные



Технические данные

- Зажимной корпус
- 2 отдельных подвода для 7-контактных систем

Подвод энергии на окончании шины	Кол.-во контактов	Номинальный ток [А]	Pg	Подводы		Проводка управления			Вес [кг]	Заказной номер
				Каб. наконечники [Шт.]	[мм <sup>2</sup> ]	Pg	Каб. наконечники [Шт.]	[мм <sup>2</sup> ]		
CS (с заправкой)	4	до 60	29	4	16	-	-	-	2.50	084252-042x52
	5			-		-	-	2.60	084252-052x53	
	7			11		3	2.5	3.20	084252-076x55	
	4	100	36	4	25	-	-	-	2.40	084252-043x62
	5			-		-	-	2.50	084252-053x63	
	7			11		3	2.5	3.10	084252-077x65	
PL (вставная)	4	35	21	4	10	-	-	-	2.90	084252-241x32
	5			-		-	-	3.10	084252-251x33	
	7			11		3	2.5	3.95	084252-274x35	
	4	60	29	4	16	-	-	-	3.30	084252-242x52
	5			-		-	-	3.60	084252-252x53	
	7			11		3	2.5	4.35	084252-276x55	
AN (с угловым зажимом)	4	35	21	4	10	-	-	-	2.93	084252-141x32
	5			-		-	-	3.03	084252-151x33	
	7			11		3	2.5	3.60	084252-174x35	
	4	60	29	4	16	-	-	-	3.20	084252-142x52
	5			-		-	-	3.40	084252-152x53	
	7			11		3	2.5	4.00	084252-176x55	
JT (со стыковым зажимом)	4	100	36	4	25	-	-	-	3.65	084252-343x62
	5			-		-	-	4.04	084252-353x63	
	7			11		3	2.5	4.82	084252-377x65	
	4	140		4	35	-	-	-	4.03	084252-343x72
	5			-		-	-	4.50	084252-353x73	
	7			11		3	2.5	5.68	084252-377x75	

# Соединения компенсирующие температурные расширения

## Общая информация о термо-компенсирующих соединителях

Изменения температуры окружающей среды и нагрев проводников приводят к увеличению размеров материала. Для компенсации увеличения материала используются специальные соединения. Количество компенсирующих соединений зависит от разницы температуры и длины установки с её шинными участками. Дополнительный подвод питания к компенсирующим соединениям не требуется. Электрическая линия при использовании не прерывается.

	Компенсирующее соединение
	Узловая точка
	Подвод питания

	Максимальные длины систем PL, JT, CS, AN		
	 Прямая шина с наконечным подводом питания <sup>1)</sup>	 Между двух узловых точек, к пр. с местом крепления или дугой	
Разница в температуре [°K]	Макс. длина установки без компенс. соединения $L_E$ [м]	Длина участка с компенсирующим соединением $a$ [м]	
	Системы PL, JT, CS <sup>2)</sup> и AN	Система CS <sup>2)</sup>	Системы PL, JT и AN
15	225	120	120
20	170	73	101
25	135	61	85
30	110	49	69
40	85	37	49
50	70	29	41
60	60	25	33
70	-	21	29
80	-	17	25

- 1) При прямом расположении шины и подвода питания посередине удваивается максимальная длина установки.  
2) Максимальная длина в системе CS; 100 А-проводка = 100 м; 60 А-проводка = 200 м; 35 А-проводка = 300 м

Важно:  $L_{max} = 2 \times L_E$

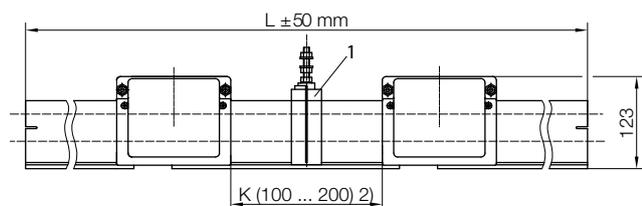
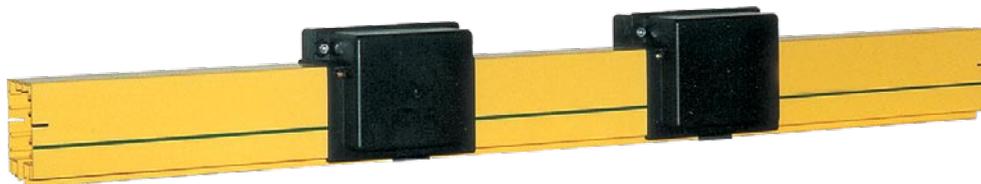
Удлинение системы возможно с помощью добавки участков шин и компенсирующих соединений. Зазоры на протяжении несущей конструкции могут повлиять на количество и место установки компенсирующих соединений.

## Пример: Регулировка компенсирующих соединителей в зависимости от температуры

$\Delta T$	Минимальная температура окр. среды при работе: $t_{min}$ :	5°C	$30^\circ C = \Delta T_1$	<p>Температура окр. среды [°C]</p>
	Температура при монтаже $t_m$ :	15°C		
	Максимальная температура окр. среды при работе: $t_{max}$ :	45°C		
	Воздушный зазор из диаграммы:	$s = 75$ мм		
	Вычисленный воздушный зазор:	$s = 100 \frac{\Delta T_1}{\Delta T} = 75$ мм		
	Контрольный замер K:	$K = 100 + s = 175$ мм		

# Соединения компенсирующие температурные расширения

Компенсирующие термо-соединители (со 100 мм компенсации) для системы CS (с заправкой проводника)



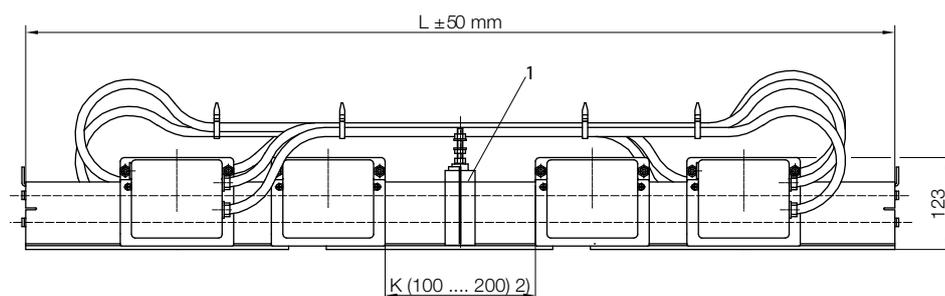
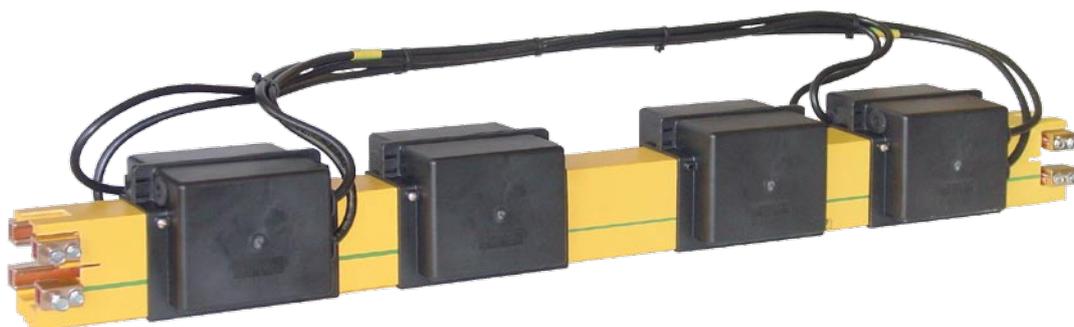
- 1) Шинодержатели в комплекте поставки  
2) Контрольный замер K ( см. стр. 14)

## Указания

- Компенсационные зазоры на протяжении несущей конструкции могут повлиять на количество и место установки растяжных соединений.
- Проводник собирается непрерывно

Заказной номер	Контакты	Длина L [мм]	Вес [кг]
084260-5x62	4.5	1000	1.90
084260-7x65	7.0		1.97

Компенсирующие термо-соединители (со 100 мм компенсации) для систем PL, JT и AN



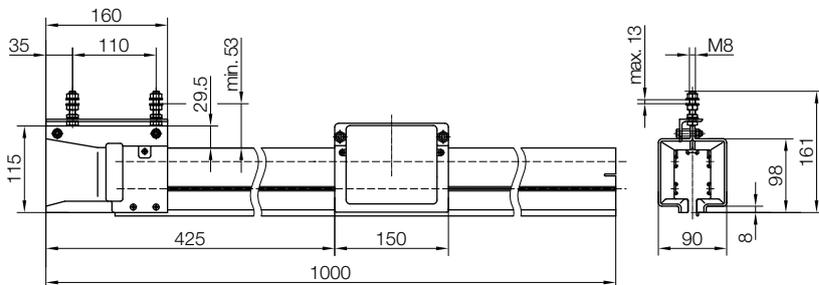
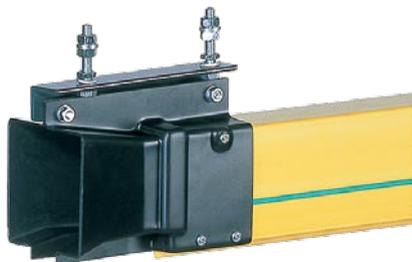
- 1) Шинодержатели в комплекте поставки  
2) Контрольный замер K ( см. стр. 14)

Система	Кол.-во контактов	Длина L [мм]	Ток [А]	Вес [кг]	Заказной номер	Ток [А]	Вес [кг]	Заказной номер
PL (вставная)	4	1000	35	4.81	084261-4x32	60	4.85	084261-4x52
	5	1000		5.33	084261-5x33		5.44	084261-5x53
	7	2000		10.58	084261-7x35		11.18	084261-7x55
JT (со стыковым зажимом)	4	1000	100	5.11	084262-4x62	140	5.26	084262-4x72
	5	1000		5.73	084262-5x63		5.94	084262-5x73
	7	2000		11.26	084262-7x65		11.64	084262-7x75
AN (с угловым зажимом)	4	1000	35	4.57	084263-4x32	60	4.67	084263-4x52
	5	1000		5.04	084263-5x33		5.17	084263-5x53
	7	2000		10.41	084263-7x35		10.74	084263-7x55

# Переходная и входная воронки

## Переходная воронка

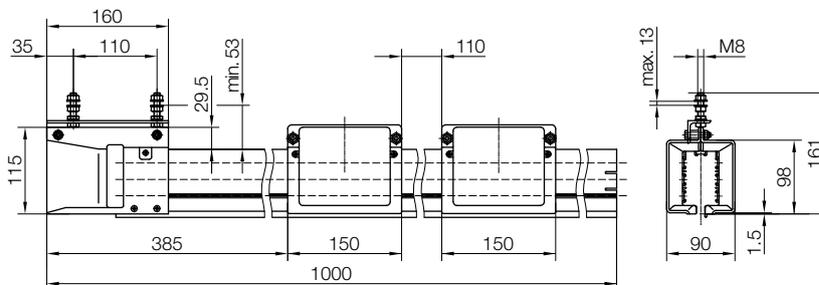
Переходные воронки используются в паре для преодоления прерывания шин, к примеру на стрелках передвижения. Воронка служит для введения токопотребителя (тележки) и может компенсировать отклонения по горизонтали до  $\pm 8$  мм и по вертикали (высоте) до  $\pm 3$  мм. Рекомендуются выставления менее 2 мм.



4/5-контактный вид "слева" для CS (с заправкой проводника)-

### Технические данные

- Номинальный сдвиг шины: по высоте (вертикально)  $\pm 3$  мм по сторонам (горизонтально)  $\pm 3$  мм
- Расстояние до воронки:  $\leq 10$  мм
- При употреблении входной воронки для токопотребительной тележки устанавливается шпонка 084291-4
- Воронки могут устанавливаться с подводом питания (см. раздел с переходными воронками)
- Меры безопасности (см. раздел с токопотребителями)



7-контактный вид "слева" для CS (с заправкой проводника)-

Переходная воронка на конце шины	Номинальный ток [A]	Вид	Вес макс. [кг]	Заказной номер		
				4-контакта	5-контактов	7-контактов
 CS (с заправкой проводника)	до 100	справа	3.94	084282-5x63x01		084282-7x65x01
		слева		084282-5x63x02		084282-7x65x02
 PL (вставная)	35	справа	4.45	084282-4x32x11	084282-5x33x11	084282-7x35x11
		слева		084282-4x32x12	084282-5x33x12	084282-7x35x12
	60	справа	4.60	084282-4x52x11	084282-5x53x11	084282-7x55x11
		слева		084282-4x52x12	084282-5x53x12	084282-7x55x12
 AN (с угловым зажимом)	35	справа	4.20	084282-4x32x21	084282-5x33x21	084282-7x35x21
		слева		084282-4x32x22	084282-5x33x22	084282-7x35x22
	60	справа	4.36	084282-4x52x21	084282-5x53x21	084282-7x55x21
		слева		084282-4x52x22	084282-5x53x22	084282-7x55x22
 JT (со стыковым зажимом)	100	справа	4.79	084282-4x62x31	084282-5x63x31	084282-7x65x31
		слева		084282-4x62x32	084282-5x63x32	084282-7x65x32
	140	справа	4.89	084282-4x72x31	084282-5x73x31	084282-7x75x31
		слева		084282-4x72x32	084282-5x73x32	084282-7x75x32

## Комплект для переоборудования и модернизации подвода питания на переходных и входных воронках

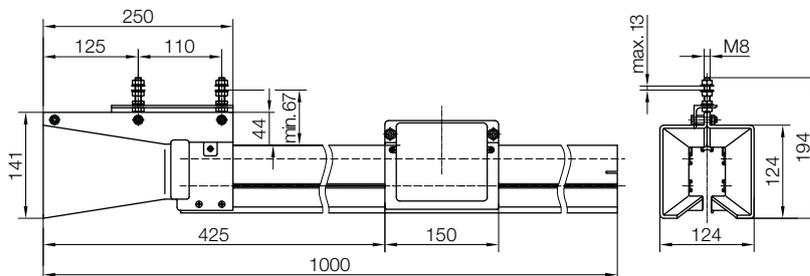
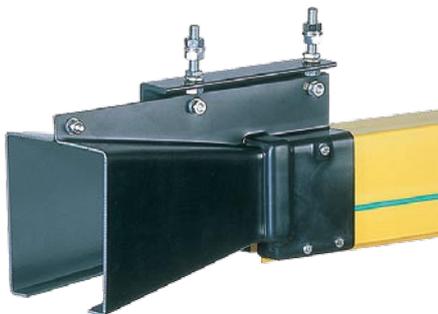
Переоборудование Заказной номер	Кол.-во контактов (до)	Ном. ток [A]	Вес [кг]
084283-5	5	60	0.38
084283-7	7		0.75

В комплекте поставки сменное покрытие для кабельной муфты с винтовым креплением включая подключение и вспомогательный материал (без кабелей).

# Переходная и входная воронки

## Входные воронки

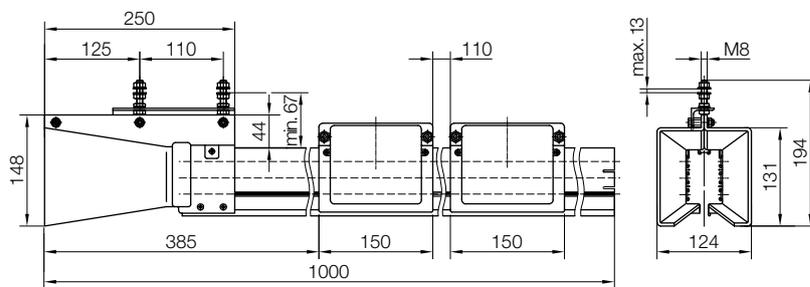
Входные воронки устанавливаются на входах установок, куда к примеру заезжает на зарядку токопотребительная тележка. Они могут компенсировать отклонение по сторонам до  $\pm 15$  мм и по высоте до  $\pm 10$  мм. Рекомендуются выставления менее 2 мм.



4/5-контактный вид "слева" для CS (с заправкой проводника)-

### Технические данные

- Номинальный сдвиг шины:  
по вертикали  $\pm 3$  мм  
по сторонам  $\pm 3$  мм
- При установке входной воронки для токопотребительной тележки устанавливается шпонка 084291-4
- Воронки могут устанавливаться с подводом питания (см. раздел с переходными воронками)
- Меры безопасности (см. раздел с токопотребителями)



7-контактный вид "слева" для CS (с заправкой проводника)-

Переходная воронка на конце шины	Номинальный ток [А]	Вид	Вес макс. [кг]	Заказной номер		
				4-контакта	5-контактов	7-контактов <sup>1)</sup> (по запросу)
 CS (с заправкой проводника)	100	справа	3.60	084281-5x63x01	084281-7x65x01	084281-7x65x02
		слева		084281-5x63x02		
 PL (вставная)	35	справа	4.00	084281-4x32x11	084281-5x33x11	084281-7x35x11
	60	слева		084281-4x32x12	084281-5x33x12	084281-7x35x12
		60	справа	4.10	084281-4x52x11	084281-5x53x11
	слева		084281-4x52x12		084281-5x53x12	084281-7x55x12
 AN (с угловым зажимом)	35	справа	3.85	084281-4x32x21	084281-5x33x21	084281-7x35x21
	60	слева		084281-4x32x22	084281-5x33x22	084281-7x35x22
		60	справа	4.02	084281-4x52x21	084281-5x53x21
	слева		084281-4x52x22		084281-5x53x22	084281-7x55x22
 JT (со стыковым зажимом)	100	справа	4.30	084281-4x62x31	084281-5x63x31	084281-7x65x31
	140	слева		084281-4x62x32	084281-5x63x32	084281-7x65x32
		140	справа	4.40	084281-4x72x31	084281-5x73x31
	слева		084281-4x72x32		084281-5x73x32	084281-7x75x32

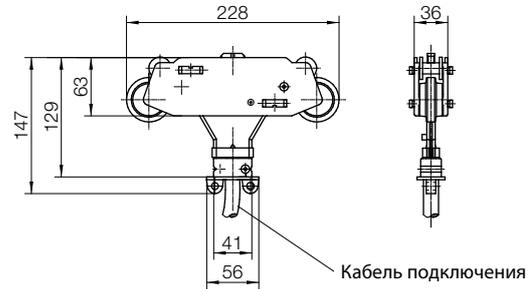
1) Различные типы зависят от разных параметров установок. Обращайтесь в наш технический сервис для консультации.

# Токопотребители и их принадлежности

## Токопотребители с кабелем подключения



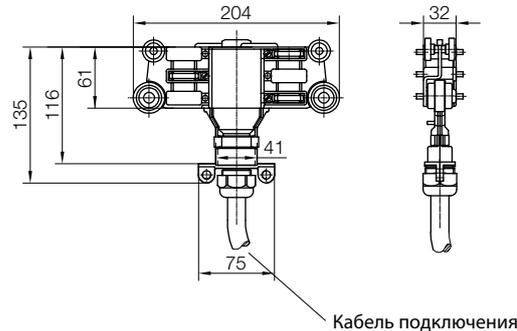
Токопотребитель (до) 5 контактов



Кабель подключения



Токопотребитель (до) 7 контактов



Кабель подключения

Контакты	Ном. ток при 60% ED (продолж. вкл.) [А]	Сечение проводника [мм <sup>2</sup> ]	Заказной номер					
			Длина = 1 м		Длина = 3 м		Длина = 5 м	
			Заказной номер	Вес [кг]	Заказной номер	Вес [кг]	Заказной номер	Вес [кг]
4	25	2.5	084201-4x11	0.58	084201-4x13	1.00	084201-4x15	1.30
	40	4.0	084201-4x21	0.71	084201-4x23	1.27	084201-4x25	1.57
5	25	2.5	084201-5x11	0.63	084201-5x13	1.17	084201-5x15	1.47
	40	4.0	084201-5x21	0.80	084201-5x23	1.52	084201-5x25	1.92
7	25	2.5	084203-7x11x01	0.82	084203-7x13x01	1.28	084203-7x15x01	1.58
	40	4.0	084203-7x21x01	1.07	084203-7x23x01	1.37	084203-7x25x01	1.65

### Технические данные

- Длина кабеля: 1, 3 и 5 м для подключения к питанию со стороны клиента
- Материал потребителя: Графит меди

• Радиус шины:

Горизонтальный изгиб:  $R_{\min} = 2750$  мм  
 Вертикальный изгиб:  $R_{\min} = 5000$  мм

## Двойной токоприёмник

Для того, чтобы совместить два отдельных токопотребителя в один совместный (употреблять исключительно одинаковые типы), используется подвесная балка с заказным номером 084291-3.



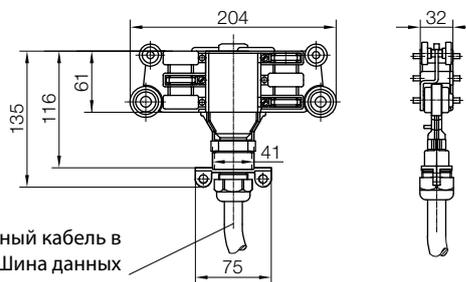
Подвесная балка (t = 5 мм)

### Указания:

Смотреть за тем, чтобы через кабель подключения на токопотребитель не воздействовали иные силы. При использовании спаренных токопотребителей на переходах и на входах избегать их перегрузку. Вне проводникового профиля следует держать передвигающиеся токопотребительные тележки обесточенными и не допускать прикасновения/контакта в соответствии с мерами безопасности.

# Токопотребители и их принадлежности

Токопотребители для передачи данных, до 7 проводников; с одножильным кабелем в оболочке



Гибкий одножильный кабель в оболочке / Шина данных сдвоена и перекручена

Контакты	Ном. ток при 60% ED (продолж. вкл.) [А]	Сечение проводника [мм <sup>2</sup> ]	Гибкий кабель / шланг					
			Длина = 1 м		Длина = 3 м		Длина = 5 м	
			Заказной номер	Вес [кг]	Заказной номер	Вес [кг]	Заказной номер	Вес [кг]
6	25	2.5	084203-6x31x02	0.80	084203-6x33x02	1.30	084203-6x35x02	1.59
	40	4.0	084203-6x41x02	0.82	084203-6x43x02	1.35	084203-6x45x02	1.64
7	25	2.5	084203-7x31x02	0.85	084203-7x33x02	1.30	084203-7x35x02	1.59
	40	4.0	084203-7x41x02	1.09	084203-7x43x02	1.39	084203-7x45x02	1.69

## Технические данные

- Токопотребитель для передачи данных к пр. в сочетании с Powertrans-системой от фирмы Вампфлер
- Материал токопотребителя: 4 x Графит меди
- Материал токопотребителя для передачи данных: 2 (3) x Графит серебра (6 контактная: 5, 6; 7 контактная: 4, 5, 6)

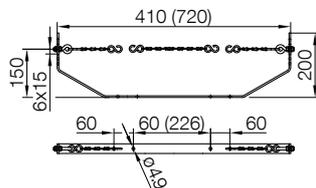
## Указания:

Для улучшения контакта и при использовании на переходах в виде сдвоенного токопотребителя с перекладиной (Заказной номер 084291-3).  
Обратите внимание на указания к сдвоенным токопотребителям (см. предыдущую страницу).

## Захваты



Цепочный захват



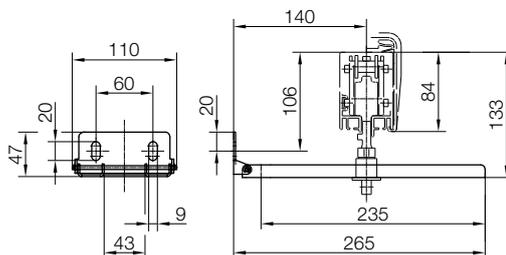
Заказной номер	Тип	a [мм]	Материал	Вес [кг]
084291-11	одиночный	410	Сталь, цинкованная	0.89
084291-12	двойной	720		1.28

## Указания

- Установка возможна как вертикально так и горизонтально
- Не годится для применения на переходах
- Использование смотреть на странице 2



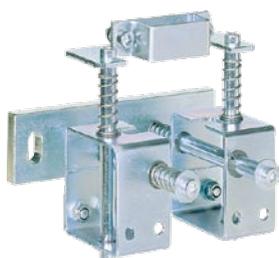
Вилочный захват



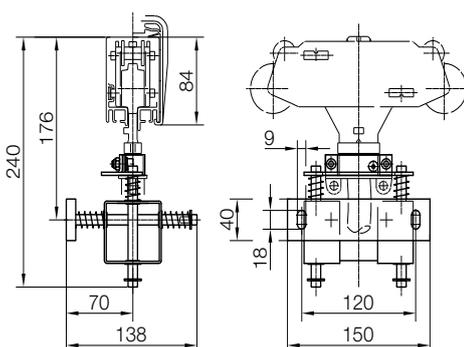
Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084291-2	Сталь, цинкованная	0.37

## Указания:

- Только для одного токопотребителя
- Использование смотреть на странице 2



Пружинный захват



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
084291-4	Сталь, цинкованная	1.16

## Технические данные

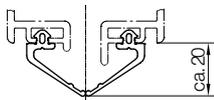
- Макс. отклонение по сторонам: ± 15 mm
- Макс. отклонение по высоте: ± 10 mm
- Для использования входных воронок
- Усилительные скобы рекомендуется устанавливать на расстоянии 250 mm
- Пружинный захват в особом виде по запросу



# Изнашивающиеся детали и принадлежности

## Уплотнительная ламель

Принадлежности для оптимальной защиты от посторонних предметов и влажности, к примеру ливня.



Заказной номер	Материал	Вес [кг/м]
084293-1	EPDM	0.21
Товар на метры		

Указания:  
Для монтажа используется затяжной инструмент (Заказной номер 084293-4) и (Заказной номер 084293-5) также рекомендуется.

## Укрепляющая скоба для корпуса из пластика

Укрепляющие скобы служат для увеличения жёсткости профиля, к примеру в области вертикальных изгибов



Заказной номер	Материал	Вес [кг/м]
084295-1	Сталь, цинкованная	0.08

## Комплект для монтажа подключения к воронке

Заказной номер	Кол.-во контактов (до)	Номинальный ток [А]	Вес [кг]
084283-5	5	60	0.38
084283-7	7		0.75

Объём поставки:  
Сменное покрытие с петлями для прикручивания, включая подключение и вспомогательный материал (без кабеля).

## Полумуфта

Все воронки оснащены легко меняющимися полумуфтами. Полная замена детали не требуется.



Полумуфта для входа

Заказной номер Полумуфта "левая"	Заказной номер Полумуфта "правая"	Кол.-во контактов	Материал	Вес [кг]
08-E011-0163	08-E011-0162	4 / 5	Пластик	0.14
08-E011-0180	08-E011-0179	7		0.14



Полумуфта для перехода

Заказной номер Полумуфта "левая"	Заказной номер Полумуфта "правая"	Кол.-во контактов	Материал	Вес [кг]
08-E011-0165	08-E011-0164	4 / 5	Пластик	0.06
08-E011-0182	08-E011-0181	7		0.06

## Контактная щётка для токопотребителя



(C)

4+5 контактный токопотребитель



(A)



(B)

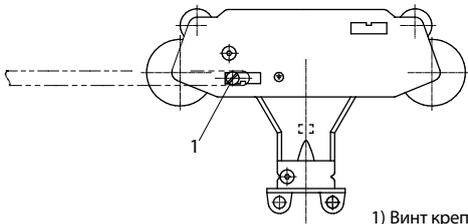
6+7 контактный токопотребитель

Заказной номер	Ном. ток при 60% ED прод. вкл.) [А]	Материал	Вид конструкции	Позиция при встраивании	Вес [кг]
081007-212	25	Cu-Графит	C	L1, - L3, PE, 4	0.14
081007-111	40			L1 - L3, PE, 5+6	
081007-113	40		B	4	
081007-114	40				
08-K154-0261	40	Ag-Графит	A	DATA 5+6	
08-K154-0262	40		B	DATA 4	

При заказе запасных щёток учитывать вид конструкции, место подключения и силу тока.  
Cu - Медь  
Ag - Серебро

# Вспомогательные средства для монтажа

## Монорельсовая тележка системы CS (с заправкой проводника)



1) Винт крепления для кабеля (при монтаже легко прижать)

Заказной номер	Кол.-во контактов	Вес [кг]
084292-1x5	5	0.22
084292-1x7	7	0.24

## Деревянная кассета для упрощённой заправки проводника - опционально (Система CS)



Заказной номер	Датаметалл	Тип ленты			Вес [кг]
		35 А	60 А	100 А	
08-V015-0404	$40 \leq L \leq 130$ m	$40 \leq L \leq 130$ m	$40 \leq L \leq 65$ m	$30 \leq L \leq 40$ m	2.77
08-V015-0403	$130 \leq L \leq 300$ m	$130 \leq L \leq 300$ m	$65 \leq L \leq 200$ m	$40 \leq L \leq 100$ m	6.15
08-W100-0561	Выпрямитель для токопроводника				

Указание:  
Для упрощённой заправки проводника, особенно для "100 А"-проводников.

## Инструмент для сглаживания кантов медного проводника AN (с угловым креплением)



Заказной номер	Вес [кг]
084295-4	0.05

## Кувалда для позиционирования / для системы AN (с угловым креплением)

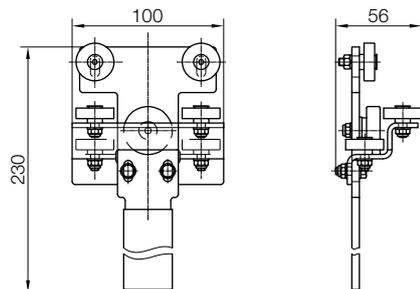
Кувалда для позиционирования служит в качестве упора при монтаже мест соединений и не допускает сдвиг контактного проводника.



Заказной номер	Кол.-во контактов	Материал	Вес [кг]
084295-2	5	Пластмасса	0.38
084295-3	7		

## Заправочный инструмент для уплотнительной ламели

Монтажный инструмент для вдавливания опциональных уплотнительных ламелей.

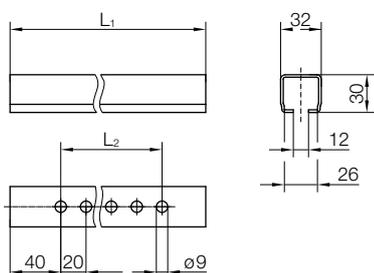


Заказной номер	Наименование	Вес [кг]
084293-4	Заправочный инструмент	0.60

Указания:  
Вспомогательными средствами могут послужить слабый мыльный раствор или смазка, не содержащая минеральных масел.

# Материал для монтажа (опционально)

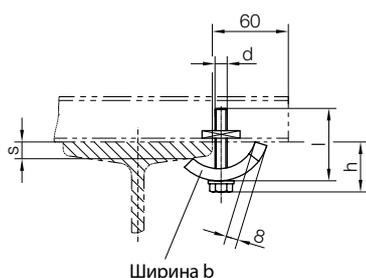
## Натяжная планка



Используется для шин и креплений со шпонкой

Заказной номер	L <sub>1</sub> [мм]	L <sub>2</sub> [мм]	Материал	Вес [кг]
020185-0250	250	200	Сталь, цинкованная	0.39
020185-0315	315	260		0.50
020185-0400	400	340		0.63
020185-0500	500	340		0.78

## Прихват



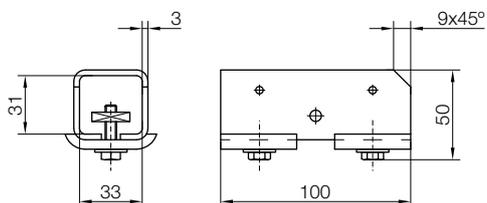
Используется для шин и креплений со шпонкой

Заказной номер	s <sup>1)</sup> [мм]	d [мм]	l [мм]	h <sup>2)</sup> [мм]	b [мм]	Материал	Вес [кг]
020181-08	6 - 25	M8	50	31 - 40	30	Опорная плита и мелкие части: Сталь, цинкованная Крепление: Сталь, цинкованная	0.15
020180-08x36	18 - 36		65	42 - 60			0.22

1) Предел зажима

2) Высота при установке

## Присварная натяжная планка



Заказной номер	Материал	Вес [кг]
020285	Крепление: Сталь, не обработанная; Опорная плита и мелкие части: Сталь, цинкованная	0.42

# Обзор программы

## Контактная проводка

Разновидности систем	Одножильная изолированная проводка				Компактная шина	Контактная шина в корпусе
	Прогр. 0811	Прогр. 0815	Прогр. 0812	Прогр. 0813		
Системы контактных шин						
Номинальный ток <sup>1)</sup>	[A] 10-100	100	25-400	200-1250	10-125 <sup>3)</sup>	35-140 <sup>4)</sup>
Номинальное напряжение	[V] 500	500	660	660	500	600
Расстояние при подвесе	[м] 0.4-1.0	0.5	1.5	2.5	1	2
Длина шины <sup>2)</sup>	[мм] 4000	4000	4000	5000	4000	4000
Внешний размер	[мм] 14.7 x 15.5	9.6 x 15.2	18 x 26	32 x 42	3-конт.: 26 x 62 4-конт.: 26 x 80 5-конт.: 26 x 98	5-конт.: 35 x 62 7-конт.: 35 x 80 56 x 90

1) При 100% продолжительности включения и 35°C; 2) Стандартная длина шины; 3) 140 А при 80% продолжительности включения; 4) 160 А при 80% продолжительности включения

## Общие указания

Мы оставляем за собой право вносить изменения при дальнейшем развитии технических разработок без особых предупреждений.

Вся наша продукция соответствует ЕС нормам.

Действительны остаются наши контрактные условия, которые мы вам можем предоставить по желанию.

Перепечатование полностью или частично разрешено только с нашего согласия.



# Ваши применения – Наши решения

Шинные системы фирмы Вампфлер являются лишь одним решением из широкого спектра Вампфлер в энергии, датах и медицинских системах управления. Какие системы являются для вас наиболее подходящими, зависит от вашей индивидуальной ситуации и рода применения. Зачастую фирма Вампфлер предлагает оптимальное использование своих систем в сочетании с несколькими другими системами. Консультацию и техническую компетентность вы сможете найти в нашей компании или её филиалах по всему миру - также как и наши решения.



## *Передвижные системы*

Трудно себе представить индустрию без передвижных шинных систем Вампфлера: надёжность и прочность в огромном многообразии масштабов и исполнений.

## *Кабельные барабаны*

Приводные и пружинные кабельные барабаны фирмы Вампфлер имеют нужное применение, если речь заходит о надёжной передаче энергии, дат и информации за короткое время.

## *Блок с контактными кольцами*

Блоки с контактными кольцами Вампфлер употребляются „круглым счётом“ там, где незаменимы непрерывная передача энергии и данных. Здесь важны надёжность и универсальность решений.

## *Троллейные шины*

Зарекомендованные шинные системы Вампфлер движут людьми и приводят материал в движение. И это всё - независимо от разновидностей троллейных шин.

## *Цепной транспортёр энергии*

Когда речь заходит о передаче энергии, данных и информации в индустрии, применяется широкий спектр цепного транспортёрного механизма Вампфлер.

## *Индуктивная передача энергии IPT®*

Несоприкасающаяся система передачи энергии и данных с высокой скоростью и абсолютным отсутствием износа.

www = wampfler world wide



Wampfler AG  
Rheinstrasse 27 + 33  
79576 Weil am Rhein  
Germany

Сервис для клиентов  
Тел. +49 (0) 7621/66 22 22

Тел. +49 (0) 7621/6 62-0  
Факс +49 (0) 7621/6 62-144  
info@wampfler.com  
www.wampfler.com

