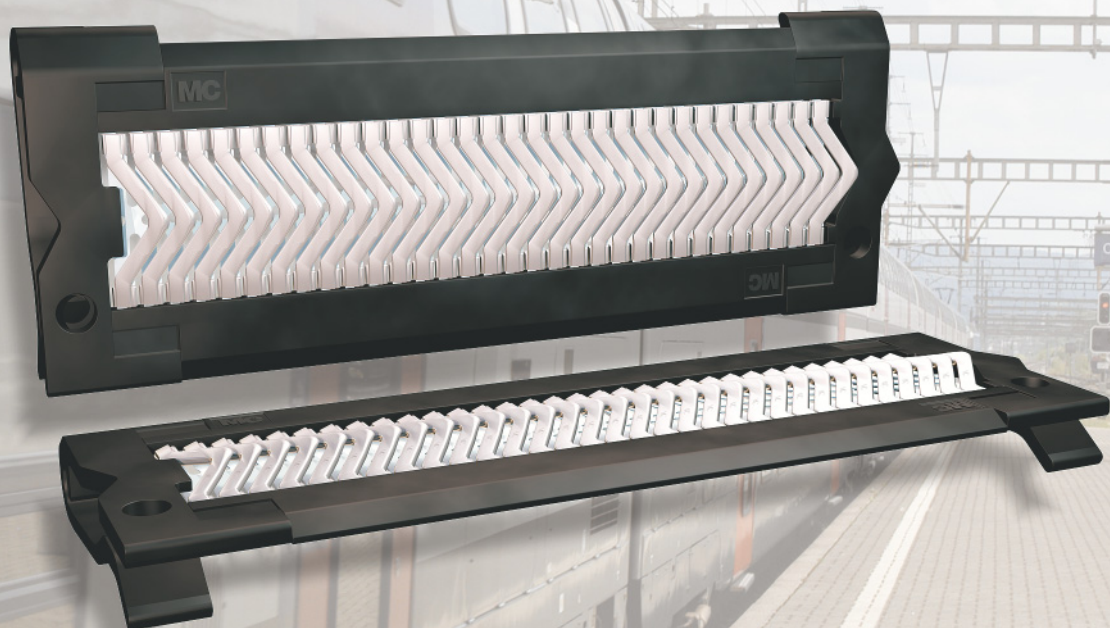


## Slide-in<sup>line</sup>

Industrie-Steckverbinder  
Industrial Connectors  
Промышленные соединители

### CLIPLAM CL-T

Stapelbare Steckverbinder für zweipolige Stromschienen / max. 1600A  
Rackable connector for laminated busbars / max. 1600A  
Стоечный соединитель для ламинированных шинопроводов / макс. 1600 A





## MC Kontaktlamellen- technik: Grenzenlose Möglichkeiten

Kontaktlamellen sind speziell geformte, widerstandsfähige Streifen aus Kupferlegierung, je nach Anwendung versilbert oder vergoldet. Der konstante Federdruck der Lamelle sorgt für eine permanente Kontaktierung mit der Kontaktoberfläche und daraus resultiert ein tiefer und konstanter Kontaktwiderstand.

Die Kontaktlamellentechnik ermöglicht uns, eine Vielzahl von Lösungen anzubieten und selbst härteste Bedingungen zu erfüllen, sowohl elektrisch (bis zu mehreren kA) und thermisch (bis zu 350°C) als auch mechanisch, mit Kontaktbeständigkeit bis zu 1 Million Steckzyklen.

Wir sind auf die Entwicklung und Fertigung kundenspezifischer Lösungen spezialisiert.

## MC Multilam Technology: unlimited possibilities

Multilams are specially formed, resilient strips of copper alloy which are gold or silver-plated according to their application and are float-mounted in a groove. By its constant spring pressure the Multilam maintains continuous contact with the contact surface, resulting in a low and constant contact resistance.

Multilam technology allows us to meet a very broad range of requirements and to find solutions to the most severe constraints, including electrical (up to several kA), thermal (up to 350°C) and mechanical, with contact durability of up to 1 million mating cycles.

We are specialized in the design of customized solutions.

## Технология MC Multilam: безграничные возможности

Технология Multilam представляет собой пазогребневые пластины из медного сплава специальной формы с серебряным или золотым покрытием, в зависимости от предназначения. Пластины Multilam находятся в постоянно подпружиненном состоянии, что гарантирует непрерывное взаимодействие контактных поверхностей и минимизирует сопротивления контакта.

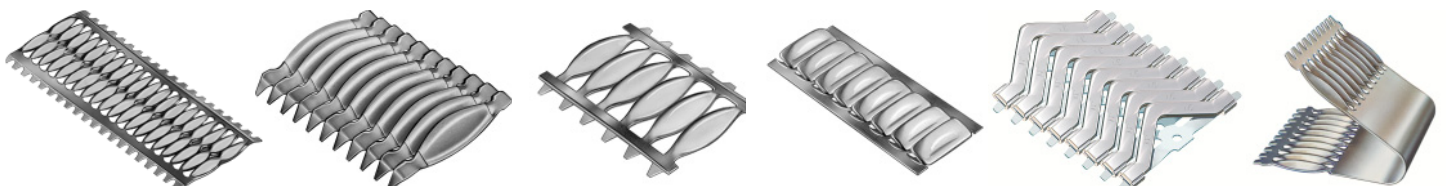
Технология Multilam удовлетворяет широкому спектру требований и позволяет находить решения для самых тяжелых условий эксплуатации: по величине электрического тока (до нескольких кА), по температуре (до 350°C) и по механическим показателям (до 1 млн. соединений).

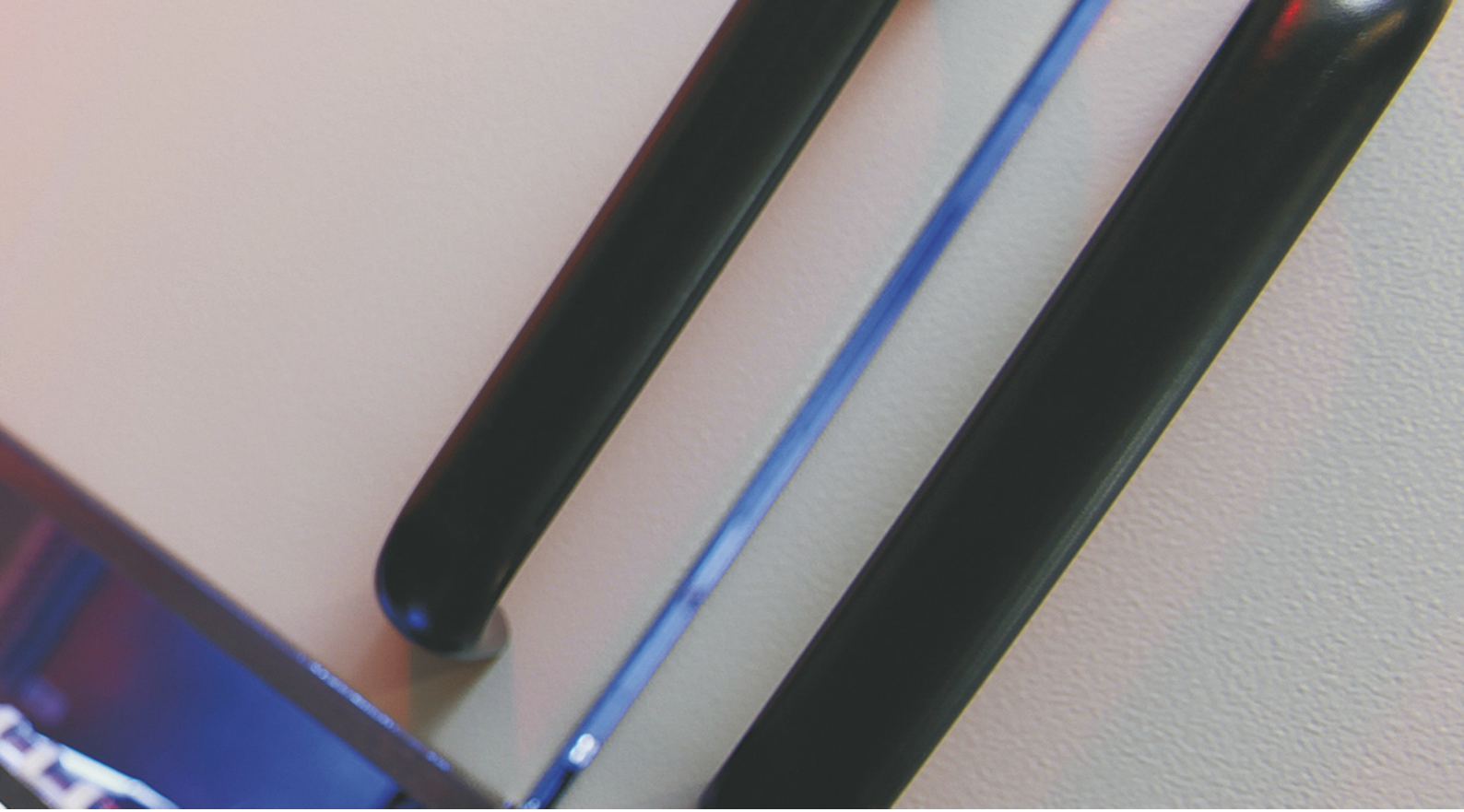
Наша специализация – разработка индивидуальных решений.

**Die richtige Technologie für höchste Anforderungen.**

**The right technology for the strictest requirements.**

**Идеальная технология для самых строгих требований.**





## Vorteile der Kontaktlamellentechnik

- Minimaler Spannungsabfall
- Hohe Stromtragfähigkeit
- Minimaler Energieverlust
- Minimaler Kontaktwiderstand
- Kontakte mit hoher Lebensdauer bis zu 1 Million Steckzyklen
- Betriebstemperaturen bis 350°C, kurzzeitig sind höhere Temperaturen möglich
- Unempfindlich gegenüber Ölen
- Hohe Schlag-, Stoss- und Rüttelfestigkeit
- Geringe Wartungskosten
- Runde, flache und sphärische Typen
- Sehr gute Korrosionsbeständigkeit

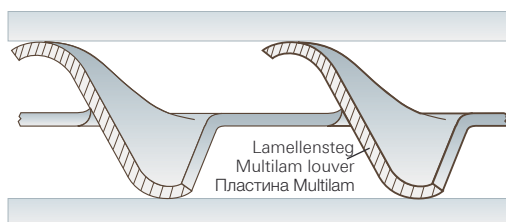
## Advantages of Multilam Technology

- Minimal voltage drop
- High current-carrying capacity
- Minimal power loss
- Minimal contact resistance
- High durability contacts withstand up to 1 million mating cycles
- Operating temperatures up to 350°C, higher temperatures permitted for short periods
- Good resistance to oils
- High resistance to vibration
- Low maintenance costs
- Round, flat or spherical types
- Very good corrosion resistance

## Преимущества технологии Multilam

- Минимальное падение напряжения
- Высокая токопроводность
- Минимальные потери мощности
- Минимальное сопротивление контакта
- Высокопрочные контакты выдерживают до 1 миллиона циклов соединения
- Рабочие температуры до 350°C, более высокие допускаются кратковременно
- Высокая маслостойкость
- Высокая вибростойкость
- Малые затраты на техобслуживание
- Цилиндрическое, плоское или сферическое исполнение разъёма
- Высокая устойчивость к коррозии

Auszug aus dem Katalog **MultilamTechnology**

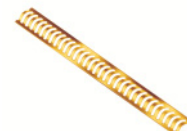
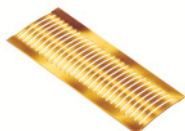
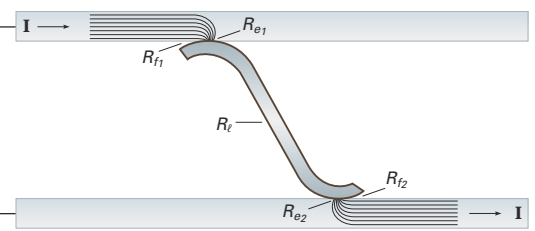


Extract from catalogue **MultilamTechnology**

Kontaktteil  
Contact part  
Контактная часть  
A

Kontaktteil  
Contact part  
Контактная часть  
B

Фрагмент из каталога **MultilamTechnology**



## Das Funktionsprinzip des CLIPLAM CL-T

Dieses System wurde entworfen, um eine elektrische, ohne Werkzeug trennbare Verbindung von zwei isolierten bipolaren Sammelschienensystemen zu schaffen. Das System besteht aus MC Kontaktlamellen, montiert auf ein Kunststoffgehäuse variierbarer Größe.

Der Cliplam ist sehr einfach auf die versilberten Sammelschienen verschiedener Dicke (von 2 bis 5mm) mit 2 Clips zu befestigen. Der elektrische Kontakt kommt durch die MC Lamellen zustande, die unabhängige Stromlinien bilden.

Die Vielzahl der parallellaufenden Stromlinien führt im Vergleich zur geschraubten Verbindung zu einer merklichen Verringerung des Widerstandes und der Induktion.

## Principle of the CLIPLAM CL-T

This system has been designed to create a pull-out electrical connection between two systems of double-pole insulated busbars. It is made up of MC Multilam contact element strips, mounted in a plastic frame of variable sizes.

It is a very simple matter to attach the Cliplam by means of two clips to busbars of varying thicknesses (between 2 and 5mm) that have been silver-plated beforehand. The electrical contact is established by the MC Multilam contact elements, which form independent lines of current.

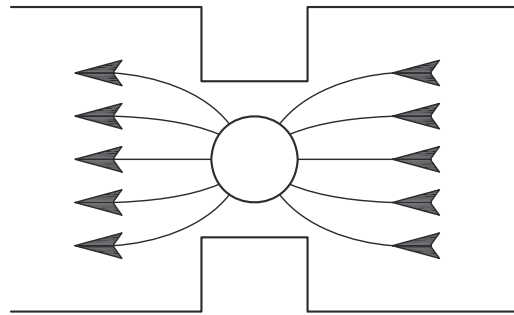
The large number of these parallel lines leads to a noticeable reduction in the resistance and the inductance of the electrical connection in comparison with a bolted connection.

## Принцип работы CLIPLAM CL-T

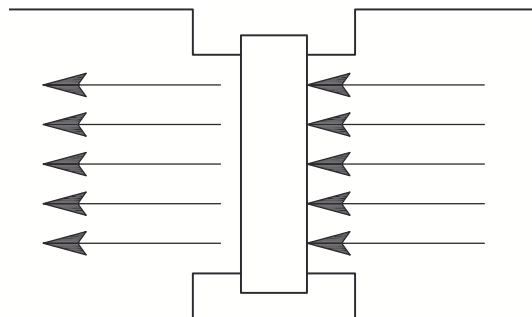
Данная система специально разработана для выдвигаемых электрических изолированных шин с двухполюсными контактами. Представляет собой контактный элемент, выполненный по технологии MC Multilam, на пластиковой рамке переменного размера.

Монтаж соединителя Cliplam осуществляется с помощью зажимов, позволяющих быстро и просто крепить его на посеребренные шины различной толщины (от 2 и 5 мм). Электрическое соединение обеспечивается пластинами MC Multilam, образующими независимые токопроводящие линии.

Благодаря большому количеству таких параллельных линий, сопротивление и индуктивность контакта заметно ниже, чем при болтовом соединении.



Herkömmliche Lösung (verschraubt)  
Conventional solution (bolted)  
Традиционное соединение (болтовое)



CLIPLAM Lösung mit MC Kontaktlamelle  
CLIPLAM solution with MC Multilams  
Соединение с помощью MC CLIPLAM

**Elektrische Eigenschaften**

- Tiefer Kontaktwiderstand
- Streckung der Stromlinien
- Verringerte Induktion; 25% weniger Induktion als bei Schraubsystemen

**Mechanische Eigenschaften**

- Selbstreinigung der Kontakte bei Kontaktaufnahme
- Hoher Widerstand gegen Stöße und Schwingungen

**Installation**

- Einfache Installation: weder Bohren noch Spezialzuschnitte erforderlich
- Schneller Auf- und Zusammenbau: keine Schrauben erforderlich
- Platzsparend im Montagebereich
- Keine Gefahr der Kabelverwechslung

**Wirtschaftlichkeit**

- Geringer Rohmaterialverbrauch (Kupfer)
- Unser Sammelschienen-Verbindungssystem verringert Installations- und Instandhaltungskosten
- Reduzierte Materialkosten (Kupfer) durch eine optimierte Verteilung des Stroms

**Electrical**

- Low contact resistance
- Straightening of current lines
- Reduced leakage inductance: 25% less than the leakage inductance with a screw system

**Mechanical**

- Self-cleaning of contact when mating
- High resistance to vibration and shocks

**Installation**

- Easy to install: no drilling or special cutting needed
- Fast mounting and assembly: no screws needed
- Saving of space in bottom of bay
- No wiring inversion risks

**Economic**

- Lower raw material consumption (copper)
- Reduces installation and maintenance costs
- Reduced material costs (copper) due to an optimum distribution of the current

**Электрические характеристики**

- Низкое сопротивление контакта
- Кратчайшие пути тока
- Сокращение индуктивности контакта на 25% по сравнению с винтовым соединением

**Механические характеристики**

- Самоочистение контакта при коммутации
- Высокая устойчивость к вибрации и ударам

**Монтаж**

- Простота установки: не требуется сверления или резки
- Быстрая установка и монтаж: не требуются винты для соединения
- Экономия места в нижней части разъёма
- Нет опасности перепутать провода

**Экономия**

- Снижение затрат на материалы (медь)
- Низкие эксплуатационные расходы и расходы, связанные с установкой

**RoHSready**

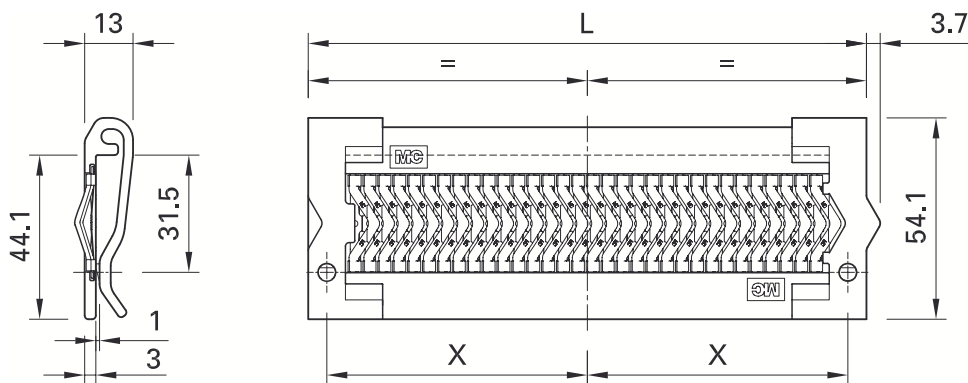
Richtlinie 2002/95/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten

**RoHSready**

Directive 2002/95/EC on the restriction of the use of certain hazardous substances in electrical and electronic equipment

**RoHSready**

Директива 2002/95/EC ограничивает использование опасных веществ в электрическом и электронном оборудовании

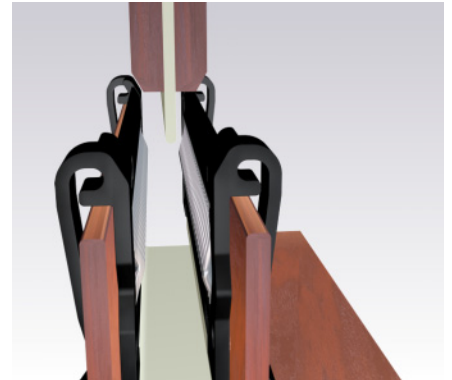


Allgemeine Angaben General data Общие сведения		Abmessungen (mm) Dimensions (mm) Размеры (мм)		Mechanische und elektrische Daten <sup>1)</sup> Mechanical and electrical data <sup>1)</sup> Механические и электрические х-ки <sup>1)</sup>						
Typ Type Тип.	Bestell-Nr. Order No. № для заказа.	L	X	Bemessungsstrom Rated current Номинальный ток A	Kontaktwiderstand Contact resistance Сопротивление контакта R <sub>k</sub> μΩ	Kurzschlussstrom (1s) Short-circuit current (1s) Ток короткого замыкания (1 сек.) I <sub>k</sub> kA	Kurzschlussstrom (3s) Short-circuit current (3s) Ток короткого замыкания (3 сек.) I <sub>k</sub> kA	Stosskurzschlussstrom Rated peak withstand current Номинальное пиковое значение тока I <sub>p</sub> kA	Kontaktkraft max. Contact force max. Макс. контактное усилие F <sub>k</sub> N	Schiebekraft (μr 0,35) Sliding force (μr 0,35) Усилие вставления (μr 0,35) F <sub>g</sub> N
CL-08T-54	19.9000-54	54	22	400	50	7,2	5,6	20	90	8 – 16
CL-12T-70	19.9000-70	70	30	600	33	10,8	8,4	30	130	12 – 24
CL-16T-86	19.9000-86	86	38	800	25	14,4	11,2	40	180	16 – 32
CL-20T-102	19.9000-102	102	46	1000	20	18,0	14,0	50	220	20 – 40
CL-24T-118	19.9000-118	118	54	1200	17	21,6	16,8	60	260	24 – 48
CL-28T-134	19.9000-134	134	62	1400	14	25,2	19,6	70	310	28 – 56
CL-32T-150	19.9000-150	150	70	1600	13	28,8	22,4	80	350	32 – 64

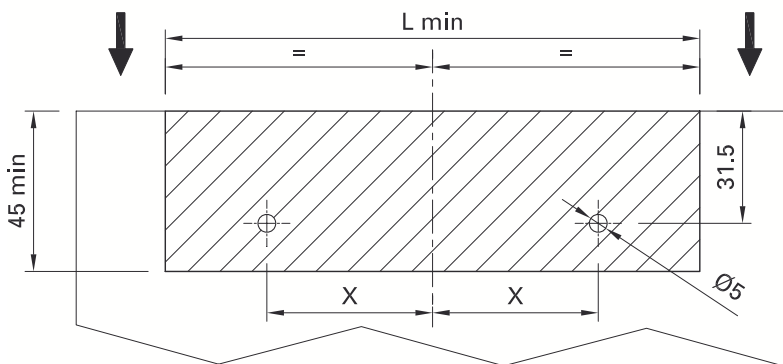
<sup>1)</sup> Die Bemessungswerte gelten für MC Kontakte bei versilberten Kupferschienen. Der Kunde ist verantwortlich, bei der Schienendicke auf die entsprechende thermische und mechanische Dimensionierung zu achten und bei den Abständen der mit Cliplam montierten Schienen die von MC empfohlenen Toleranzen einzuhalten. Betriebstemperatur max. 120°C

<sup>1)</sup> The rated values are specific to the MC contact and apply only to silver-plated copper bars. The customer is responsible for thermal dimensioning with regard to selecting bars of the appropriate thickness, and for mechanical dimensioning with regard to maintaining the spacing of the bars provided with CLIPLAMs within the tolerances recommended by MC. Operating current max. 120°C

<sup>1)</sup> Приведенные значения действительны только для контактов MC и применимы только к посеребренным медным шинпроводам. Клиент самостоятельно определяет тип системы CLIPLAM, таким образом, чтобы её тепловые и механические характеристики, соответствовали параметрам шинпровода, с учетом допусков, рекомендованных MC. Макс. рабочая температура 120°C



Steckrichtung / Direction of connection / Направление вставки соединителя



Dieser versilberte Bereich der Sammelschienen ist durch Cliplams besetzt  
 Silver plated area occupied by cliplam on busbar  
 Посеребрённая область шинопровода, предназначенная для установки Cliplam

Toleranz

Tolerance

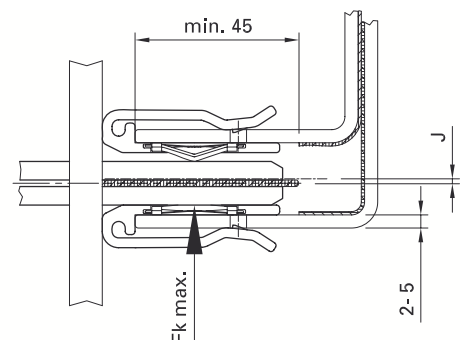
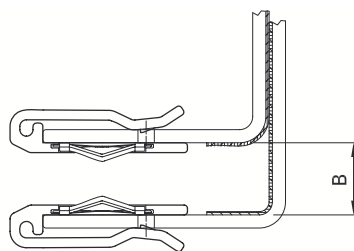
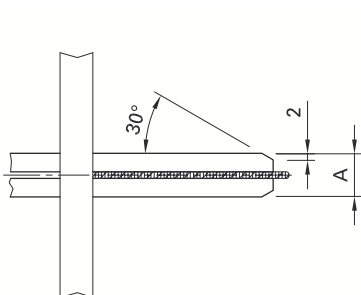
Допуски

B \ A	± 0,1mm	± 0,2mm	± 0,3mm	± 0,4mm
± 0,1mm	B = A + 7,7mm / J = ± 0,55mm	B = A + 7,6mm / J = ± 0,50mm	B = A + 7,5mm / J = ± 0,45mm	B = A + 7,4mm / J = ± 0,40mm
± 0,2mm	B = A + 7,6mm / J = ± 0,50mm	B = A + 7,5mm / J = ± 0,45mm	B = A + 7,4mm / J = ± 0,40mm	B = A + 7,3mm / J = ± 0,35mm
± 0,3mm	B = A + 7,5mm / J = ± 0,45mm	B = A + 7,4mm / J = ± 0,40mm	B = A + 7,3mm / J = ± 0,35mm	B = A + 7,2mm / J = ± 0,30mm
± 0,4mm	B = A + 7,4mm / J = ± 0,40mm	B = A + 7,3mm / J = ± 0,35mm	B = A + 7,2mm / J = ± 0,30mm	B = A + 7,1mm / J = ± 0,25mm

J = max. Fluchtungstoleranz in Abhängigkeit der Schienentoleranzen

J = max. axial displacement depends on the busbar tolerances

J = макс. осевое смещение. Зависит от допуска шинопровода.



**Headquarters:****Multi-Contact AG**

Stockbrunnenrain 8  
CH – 4123 Allschwil  
Tel. +41/61/306 55 55  
Fax +41/61/306 55 56  
mail [basel@multi-contact.com](mailto:basel@multi-contact.com)  
[www.multi-contact.com](http://www.multi-contact.com)

**Multi-Contact Deutschland GmbH**

Hegenheimer Strasse 19  
Postfach 1606  
DE – 79551 Weil am Rhein  
Tel. +49/76 21/6 67 - 0  
Fax +49/76 21/6 67 - 100  
mail [weil@multi-contact.com](mailto:weil@multi-contact.com)

**Multi-Contact Essen GmbH**

Westendstrasse 10  
Postfach 10 25 27  
DE – 45025 Essen  
Tel. +49/2 01/8 31 05 - 0  
Fax +49/2 01/8 31 05 - 99  
mail [essen@multi-contact.com](mailto:essen@multi-contact.com)

**Multi-Contact France SAS**

4 rue de l'Industrie  
BP 37  
FR – 68221 Héming Cedex  
Tel. +33/3/89 67 65 70  
Fax +33/3/89 69 27 96  
mail [france@multi-contact.com](mailto:france@multi-contact.com)

**Multi-Contact USA**

5560 Skylane Boulevard  
US – Santa Rosa, CA 95403  
Tel. +1/707/575 - 7575  
Fax +1/707/575 - 7373  
mail [usa@multi-contact.com](mailto:usa@multi-contact.com)  
[www.multi-contact-usa.com](http://www.multi-contact-usa.com)

**Multi-Contact****Handelsges.m.b.H. Austria**

Hauptplatz 8  
AT – 3452 Heiligeneich  
Tel. +43/2275/56 56  
Fax +43/2275/56 56 4  
mail [austria@multi-contact.com](mailto:austria@multi-contact.com)

**Multi-Contact Benelux  
c/o Stäubli Benelux N.V.**

Meensesteenweg 407  
BE – 8501 Bissegem  
Tel. +32/56 36 41 00  
Fax +32/56 36 41 10  
mail [benelux@multi-contact.com](mailto:benelux@multi-contact.com)

**Multi-Contact Czech  
c/o Stäubli Systems, s.r.o.**

Hradecká 536  
CZ – 53009 Pardubice  
Tel. +420/466/616 126  
Fax +420/466/616 127  
mail [connectors.cz@staubli.com](mailto:connectors.cz@staubli.com)

**Multi-Contact Italia  
c/o Stäubli Italia S.p.A.**

Via Rivera, 55  
IT – 20048 Carate Brianza (MI)  
Tel. +39/0362/94 45 01  
Fax +39/0362/94 45 80  
mail [italy@multi-contact.com](mailto:italy@multi-contact.com)

**Multi-Contact (UK) Ltd.**

3 Presley Way  
Crownhill, Milton Keynes  
GB – Buckinghamshire MK8 0ES  
Tel. +44/1908 26 55 44  
Fax +44/1908 26 20 80  
mail [uk@multi-contact.com](mailto:uk@multi-contact.com)

**Multi-Contact Portugal  
c/o Stäubli Portugal**

Representações Lda  
Via Central de Milheirós, 171-A  
PT – 4475-330 Milheirós / Maia  
Tel. +351/229 783 956  
Fax +351/229 783 959  
mail [portugal@multi-contact.com](mailto:portugal@multi-contact.com)

**Multi-Contact Española  
c/o Stäubli Española S.A.**

C/Marià Aguiló, 4 - 1º  
ES – 08205 Sabadell  
Tel. +34/93/720 65 50  
Fax +34/93/712 42 56  
mail [spain@multi-contact.com](mailto:spain@multi-contact.com)

**Multi-Contact Türkiye  
c/o Stäubli Sanayi Makine ve**

Aksesuarları Ticaret Ltd. Şti.  
Atatürk Mahallesi, Marmara  
Sanayi Sitesi, B Blok No: 28 İkitelli  
TR – 34306 İstanbul  
Tel. +90/212/472 13 00  
Fax +90/212/472 12 30  
mail [turkey@multi-contact.com](mailto:turkey@multi-contact.com)

**Multi-Contact Россия**

ООО «Штойбли РУС»  
ул.Стартовая 8А  
г. Санкт-Петербург  
196210 Россия  
Тел.: +7 812 334 46 30  
Факс: +7 812 334 46 36  
mail [russia@multi-contact.com](mailto:russia@multi-contact.com)  
[www.multi-contact-russia.ru](http://www.multi-contact-russia.ru)

**Multi-Contact SEA  
(South East Asia) Pte. Ltd.**

215 Henderson Road #01-02  
Henderson Industrial Park  
SG – Singapore 159554  
Tel. +65/626 609 00  
Fax +65/626 610 66  
mail [singapore@multi-contact.com](mailto:singapore@multi-contact.com)

**Multi-Contact (Thailand) Co., Ltd.**

160/865-866 Silom Road  
ITF-Silom Palace 33<sup>rd</sup> Floor  
Suriyawong, Bangrak  
TH – Bangkok 10500  
Tel. +66/2/266 78 79; 268 08 04  
Fax +66/2/267 76 80  
mail [thailand@multi-contact.com](mailto:thailand@multi-contact.com)

**Multi-Contact China  
c/o Stäubli Mechatronic Co. Ltd.**

Hangzhou Economic and  
Technological Development Zone  
No. 5, 4<sup>th</sup> Street  
CN – 310018 Hangzhou  
Tel. +86/571/869 121 61  
Fax +86/571/869 125 22  
mail [hangzhou@staubli.com](mailto:hangzhou@staubli.com)

**Multi-Contact Hongkong  
c/o Stäubli (H.K.) Ltd.**

Unit 87, 12/F, HITEC  
No. 1 Trademart Drive  
Kowloon Bay  
HK – Hong Kong  
Tel. +852/2366 0660  
Fax +852/2311 4677  
mail [connectors.hk@staubli.com](mailto:connectors.hk@staubli.com)

**Multi-Contact Taiwan  
c/o Stäubli (H.K.) Ltd.**

Taiwan branch  
10/F, No. 100, Sec. 2  
Nanking E. Road  
TW – Taipei 104  
Tel. +886/2/2568 2744  
Fax +886/2/2568 2643  
mail [connectors.tw@staubli.com](mailto:connectors.tw@staubli.com)

Ihre Multi-Contact Vertretung:  
Your Multi-Contact representative:  
Ваш представитель в компании Multi-Contact:

Sie finden Ihren Ansprechpartner unter  
You will find your local partner at  
Свяжитесь с представителем в Вашем  
регионе