



SEM... Batterie-Steckverbinder

patentiert

2-polig, und 3-polig

*630V / 330A (Hauptkontakte)
250V / 16A (Pilotkontakte)*

SEM... Battery connector

patented

2-pole and 3-pole

*630V / 330A (Power contacts)
250V / 16A (Pilot contacts)*

SEM... Connecteurs de batterie

breveté

2-pôles et 3-pôles

*630V / 330A (Puissance)
250V / 16A (Signalisation)*

Allgemeine Angaben
SEM...
Steckverbindungen für Elektromobile

Die Batteriesteckverbindung SEM dient für interne Verbindungen in Elektromobilen von der Batterie zum Steuergerät/Motor bzw. für externe Verbindungen von der Batterie zur Ladestation.

Wichtige Merkmale:

- Verpolungssichere 2-polige bzw. 3-polige Steckverbindung
- Sichere Verbindung durch Verriegelung in gekuppeltem Zustand durch Kunststoff-Haltebügel
- Codiermöglichkeiten
- Versilberte Kontakte.

Technische Daten
Polzahl:

2-pol/3-pol (1 Pol anflanschbar) + 4 Pilotkontakte.

Bemessungsstrom:

max. 330 A für Hauptkontakte.
(Siehe Derating-Diagramme, Seite 4)
16 A für Pilotkontakte.

Bemessungsspannung:

630 V (Hauptkontakte).
250 V (Pilotkontakte).

Isolationkoordination:

Gemäss VDE 0110/6 kV/4.

Prüfspannung:

3,5 kV (50 Hz/1 min.)

Isolationswiderstand:

> 10³ MΩ.

Temperaturbereich:

−40 °C bis +150 °C.

Kontakte:

Stifte/Buchsen, Hauptkontakte E-Cu, versilbert.
Pilotkontakte Cu/Zn, versilbert (siehe Seite 7).

Anschlussart:

Crimpen.

Leiterquerschnitt:

Hauptkontakte 25 mm² bis 95 mm².
Pilotkontakte 1,5 mm²/2,5 mm².

Steckzyklen:

≤ 5000.

Codierung:

2 × 6-kant Codierstücke im Gehäuse für:
6 Codiermöglichkeiten für Einsatzorte im Fahrzeug.
6 Codiermöglichkeiten für unterschiedliche Betriebsspannungen.

Gehäuse:

Flache Bauweise, Monoblock 2-polig bzw. 1-polig. Gehäuse aus Elastomere.
Beständigkeit gegen: Mineralöle, Benzin, handelsübliche Schmier- und Reinigungsmittel in der KFZ-Industrie.
Selbstverlöschend.

Schutzart:

IP 65 nach DIN VDE 0470/T1 in gekuppeltem Zustand.

Verriegelung:

Verriegelung in gekuppeltem Zustand durch Kunststoff-Haltebügel.

Berührungsschutz:

Sowohl Kontaktbuchsen als auch Stiftkontakte sind berührungsgeschützt in die Isolierkörper eingebaut.

Weitere Vorschriften:

VDE 0627.

General data
SEM...
Connections for electric vehicles

The battery connector SEM is a connector suitable for the internal battery to control unit or motor resp. and external battery to charging station connections.

Important features:

- non-interchangeable 2-pole and 3-pole connector
- a safe, locked connection with the plastic fixing bracket
- connector can be coded
- silver plated.

Technical data
Number of poles:

2-pole/3-pole (1 Pole can be joined) + 4 Pilot contacts.

Rated current:

max. 330 A for power contacts.
(See derating diagrams, page 4)
16 A for Pilot contacts.

Rated voltage:

630 V Power contacts.
250 V Pilot contacts.

Insulation coordination:

According to VDE 0110/6 kV/4.

Test voltage:

3,5 kV (50 Hz/1 min.)

Insulation resistance:

> 10³ MΩ.

Temperature range:

−40 °C to +150 °C.

Contacts:

Pins/sockets, power contacts E-Cu silver plated.
Pilot contacts Cu/Zn silver plated (see page 7).

Type of connection:

Crimp.

Conductor cross-section:

Power contacts 25 mm² to 95 mm².
Pilot contacts 1.5 mm²/2.5 mm².

Plugging cycles:

≤ 5000.

Coding:

In the housings are 2 hexagonal coding bolts, they provide:
6 coding application positions in the vehicle and 6 coding positions for different operating voltages.

Housings:

Flat 2-pole or 1-pole mono-block construction. Housing made out of elastomer.
Resistant against:
mineral oils/petrol, commercial lubricants and cleanser as found in the motor vehicle industry.
Self-extinguishing.

Degree of protection:

IP 65 according to DIN VDE 0470/T1 in the plugged condition.

Interlocking:

In the plugged condition the plastic fixing bracket is used to interlock the connector.

Touch-protection:

The sockets and pins are both built into the insulators so that they are touch protected.

Further specifications:

See DIN/VDE 0627.

Données générales
SEM...
Connecteurs pour véhicules électriques

Dans un véhicule électrique, les connecteurs de batterie SEM assurent les liaisons internes entre la batterie et la commande/le moteur, et externes entre la batterie et la station de recharge.

Principales caractéristiques:

- connexion bi- ou tripolaire avec détrompage
- verrouillage à l'état connecté par étrier plastique
- possibilités de codage
- contacts argentés.

Caractéristiques techniques
Nombre de pôles:

2 pôles/3 pôles (1 pôle peut être rajouté) + 4 contacts pilotes.

Intensité assignée:

330 A max. pour contacts de puissance.
(Voir diagrammes de derating, page 4)
16 A pour contacts pilotes.

Tension assignée:

630 V contacts de puissance.
250 V contacts pilotes.

Coordination de l'isolement:

Selon VDE 0110/6 kV/4.

Tension d'essai:

3,5 kV (50 Hz/1 min.)

Résistance d'isolement:

> 10³ MΩ.

Plage de température:

−40 °C à +150 °C.

Contacts:

Broches/douilles, contacts de puissance Cu A1 argentés.
Contacts pilotes Cu/Zn argentés (voir page 7).

Mode de raccordement:

Fûts à sertir.

Section du conducteur:

Contacts de puissance 25 mm² à 95 mm².
Contacts pilotes 1,5 mm²/2,5 mm².

Cycles:

≤ 5000.

Codage:

2 broches hexagonales montées dans le boîtier offrent respectivement:
6 possibilités de codage de l'utilisation du connecteur dans le véhicule,
6 possibilités de codage de la tension assignée.

Boîtiers:

Monobloc, de forme plate, à 1 ou 2 pôles.
Boîtier en élastomère.
Résistant aux huiles minérales, à l'essence, aux lubrifiants et produits de nettoyage courants de l'industrie automobile.
Auto-extinguible.

Protection:

IP 65 selon DIN/VDE 0470/T1 à l'état connecté.

Verrouillage:

Verrouillage à l'état connecté par étrier plastique.

Protection contre les contacts accidentels:

Douilles et broches de contacts sont noyées dans le corps isolant pour éviter les contacts accidentels.

Autre prescriptions:

DIN/VDE 0627.

Allgemeine Angaben

General data

Données générales

Allgemeine Angaben
General data
Données généralesTechnische Daten
Technical data
Caractéristiques techniques

Type Type Type	Bestell-Nr. Order No. No. de Cde	Bezeichnung Designation Désignation	Benennungsstrom, max. ¹⁾ Rated current, max. ¹⁾ Intensité assignée, max. ¹⁾	Benennungs- spannung Rated voltage Tension assignée	Nenn-Ø Stift/Buchse Nom.-Ø pin/socket Ø-nom. broche/douille	Leiterquerschnitt Conductor cross-section Section du câble
			A	V	mm	mm ²
SEM 2 B 14/25 ²⁾	31.0000	Buchsenteil, 2-polig Female connector, 2-pole Connecteur femelle, 2 pôles	135	630	14	25
SEM 2 B 14/35	31.0001	Buchsenteil, 2-polig Female connector, 2-pole Connecteur femelle, 2 pôles	160	630	14	35
SEM 2 B 14/50	31.0002	Buchsenteil, 2-polig Female connector, 2-pole Connecteur femelle, 2 pôles	220	630	14	50
SEM 2 B 14/70	31.0003	Buchsenteil, 2-polig Female connector, 2-pole Connecteur femelle, 2 pôles	260	630	14	70
SEM 2 B 14/95	31.0004	Buchsenteil, 2-polig Female connector, 2-pole Connecteur femelle, 2 pôles	330	630	14	95
SEM 1 B 14/25 ²⁾	31.0010	Buchsenteil, 1-polig Female connector, 1-pole Connecteur femelle, 1 pôle		630	14	25
SEM 1 B 14/35	31.0011	Buchsenteil, 1-polig Female connector, 1-pole Connecteur femelle, 1 pôle		630	14	35
SEM 1 B 14/50	31.0012	Buchsenteil, 1-polig Female connector, 1-pole Connecteur femelle, 1 pôle		630	14	50
SEM 1 B 14/70	31.0013	Buchsenteil, 1-polig Female connector, 1-pole Connecteur femelle, 1 pôle		630	14	70
SEM 1 B 14/95	31.0014	Buchsenteil, 1-polig Female connector, 1-pole Connecteur femelle, 1 pôle		630	14	95
SEM 2 S 14/25 ²⁾	31.0020	Stiftteil, 2-polig Male connector, 2-pole Connecteur mâle, 2 pôles	135	630	14	25
SEM 2 S 14/35	31.0021	Stiftteil, 2-polig Male connector, 2-pole Connecteur mâle, 2 pôles	160	630	14	35
SEM 2 S 14/50	31.0022	Stiftteil, 2-polig Male connector, 2-pole Connecteur mâle, 2 pôles	220	630	14	50
SEM 2 S 14/70	31.0023	Stiftteil, 2-polig Male connector, 2-pole Connecteur mâle, 2 pôles	260	630	14	70
SEM 2 S 14/95	31.0024	Stiftteil, 2-polig Male connector, 2-pole Connecteur mâle, 2 pôles	330	630	14	95
SEM 1 S 14/25 ²⁾	31.0030	Stiftteil, 1-polig Male connector, 1-pole Connecteur mâle, 1 pôle		630	14	25
SEM 1 S 14/35	31.0031	Stiftteil, 1-polig Male connector, 1-pole Connecteur mâle, 1 pôle		630	14	35
SEM 1 S 14/50	31.0032	Stiftteil, 1-polig Male connector, 1-pole Connecteur mâle, 1 pôle		630	14	50
SEM 1 S 14/70	31.0033	Stiftteil, 1-polig Male connector, 1-pole Connecteur mâle, 1 pôle		630	14	70
SEM 1 S 14/95	31.0034	Stiftteil, 1-polig Male connector, 1-pole Connecteur mâle, 1 pôle		630	14	95

1) Siehe Derating-Diagramm, Seite 4. Werte gelten für Steckverbinder. Für zulässige Belastung der Leitungen einschlägige Geräte bzw. Maschinenvorschriften beachten, z.B. DIN VDE 0298/T4 oder EN 60204/DIN VDE 0113/T1.

2) Abbildungen siehe Seiten 5/6.

1) See deratings-diagrams page 4. The derating diagram values are valid for the connection. The max. permissible current load of the lead can be seen in DIN VDE 0298/Part 4, or EN 60204/DIN VDE 0113/Part 1.

2) Illustrations see page 5/6.

1) Voir diagrammes de derating page 4. Les valeurs s'appliquent aux connecteurs. Pour les intensités admissibles dans les connecteurs, se référer aux prescriptions en vigueur, par ex. DIN VDE 0298/T4 ou EN 60204/DIN VDE 0113/T1.

2) Illustrations voir pages 5/6.

Derating-Diagramme

Derating diagrams

Diagrammes de derating

**Derating-Diagramme
für Batteriesteckverbinder
SEM...**

Die Strombelastbarkeit von Steckverbindern wird durch die thermische Belastbarkeit der Werkstoffe der Kontaktelemente einschliesslich Anschlüsse und der Isolierteile begrenzt. Die Derating-Kurve gilt daher für Ströme, die dauernd, nicht intermittierend, durch jedes Kontaktelement der Steckverbindung gleichzeitig fliessen dürfen, ohne dass die obere zulässige Grenztemperatur überschritten wird.

Mess- und Prüfverfahren nach DIN 41640/Teil 3.

Die in den Derating-Diagrammen angegebenen Werte gelten für die Steckverbinder. Für die zulässige Belastung der Leitungen sind die einschlägigen Vorschriften wie z.B. DIN VDE 0298/Teil 4, DIN VDE 0100/Teil 523 oder DIN VDE 0113/Teil 1 zu beachten.

Siehe auch EN 60204.

**Derating diagrams
for battery connectors
SEM...**

The current capacity of a connection is limited by the thermal capacity of its contact, connecting and insulating materials. The derating diagram shows the continuous current (not intermittent) that flows through all the contact elements of a connector at one time, whereby the max. temperature limit is not exceeded.

Calibration and test method according to DIN 41640/Part 3.

The derating diagram values are valid for the connection. The max. permissible current load of the cable can be seen in DIN VDE 0298/Part 4, DIN VDE 0100/Part 523 and DIN VDE 0113/Part 1.

See also EN 60204.

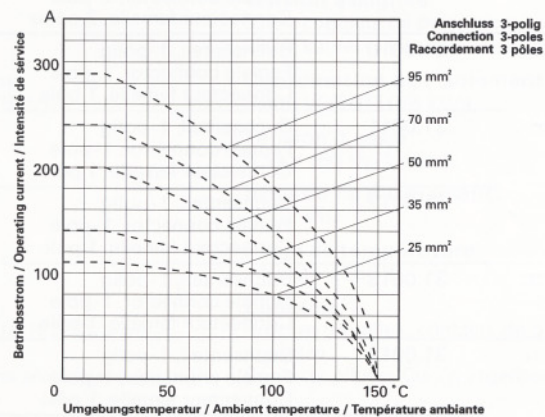
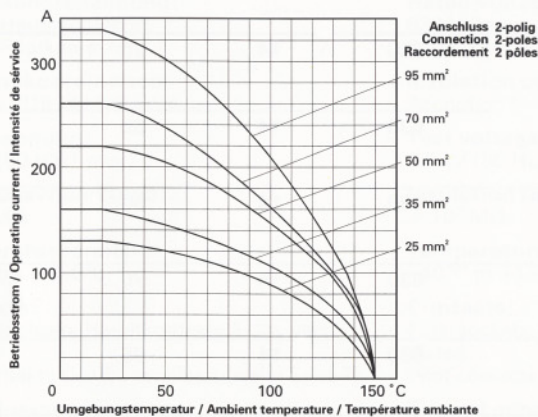
**Diagrammes de derating
pour connecteurs de batterie
SEM...**

Il s'agit du diagramme du courant admissible en fonction de la température ambiante. En régime permanent, l'intensité admissible par un connecteur dépend des caractéristiques thermiques des matériaux conducteurs et isolants.

Le diagramme est donné pour un courant permanent et non-intermittent, qui circule simultanément dans chaque contact du connecteur sans que la temp. maxi d'utilisation ne soit dépassée. Dimensions et essais d'après la norme DIN 41640/Partie 3.

Les valeurs relevées sur les diagrammes de derating s'appliquent aux connecteurs. Pour les courants admissibles par les câbles, se référer à la norme DIN VDE 0298/Partie 4, DIN VDE 0100/Partie 523 et DIN VDE 0113/Partie 1.

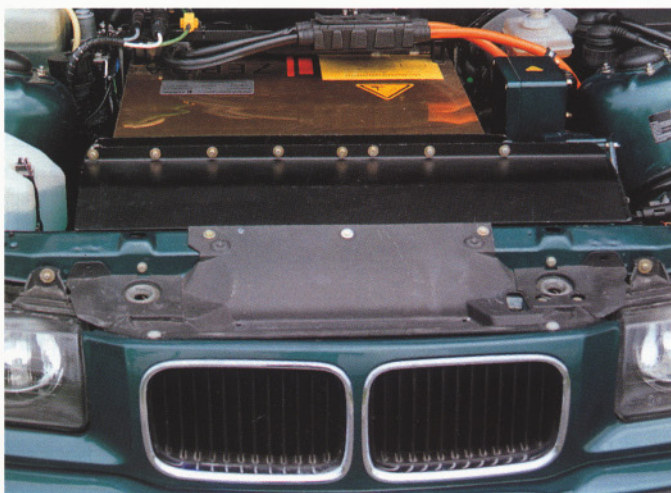
Voir aussi EN 60204.



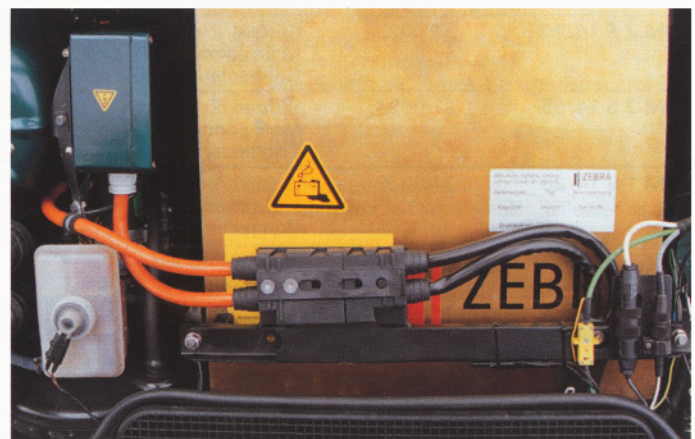
**MC[®]-SEM Steckverbinder
im Einsatz erprobt**

**MC[®]-SEM Connectors
tested on the road**

**Les connecteurs MC[®]-SEM
éprouvés par la pratique**



ZEBRA Hochenergiebatterie
(Hersteller AEG Anglo Batteries)
gesteckt mit SEM
im ELECTRO-3-er BMW
(Versuchsfahrzeug, Projekt Rügen)



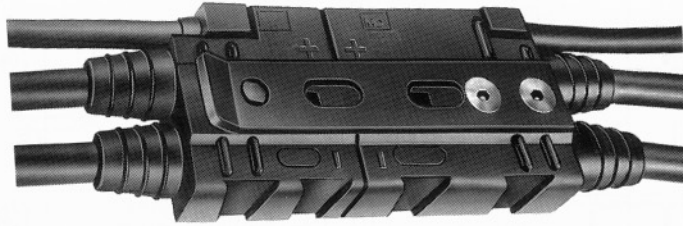
ZEBRA high-energy battery
(made by AEG Anglo Batteries)
connected with SEM
in the ELECTRO 3-Series BMW
(test vehicle, Rügen Project)

Batterie à haute énergie ZEBRA
(fabricant AEG Anglo Batteries)
connectée avec SEM
dans la BMW de série 3 électrique
(véhicule expérimental, projet Rügen)

SEM ...
Buchsen- und Stiftteil,
montiert und gesteckt.

SEM ...
Female and male connector,
assembled and plugged.

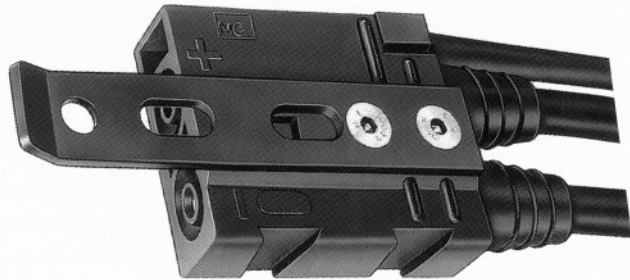
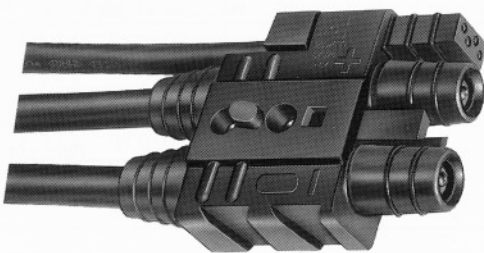
SEM ...
Connecteurs femelle et mâle,
assemblés et embochés.



**SEM 2 B 14/...,
SEM 2 S 14/...,**
ungesteckt

**SEM 2 B 14/...,
SEM 2 S 14/...,**
unplugged

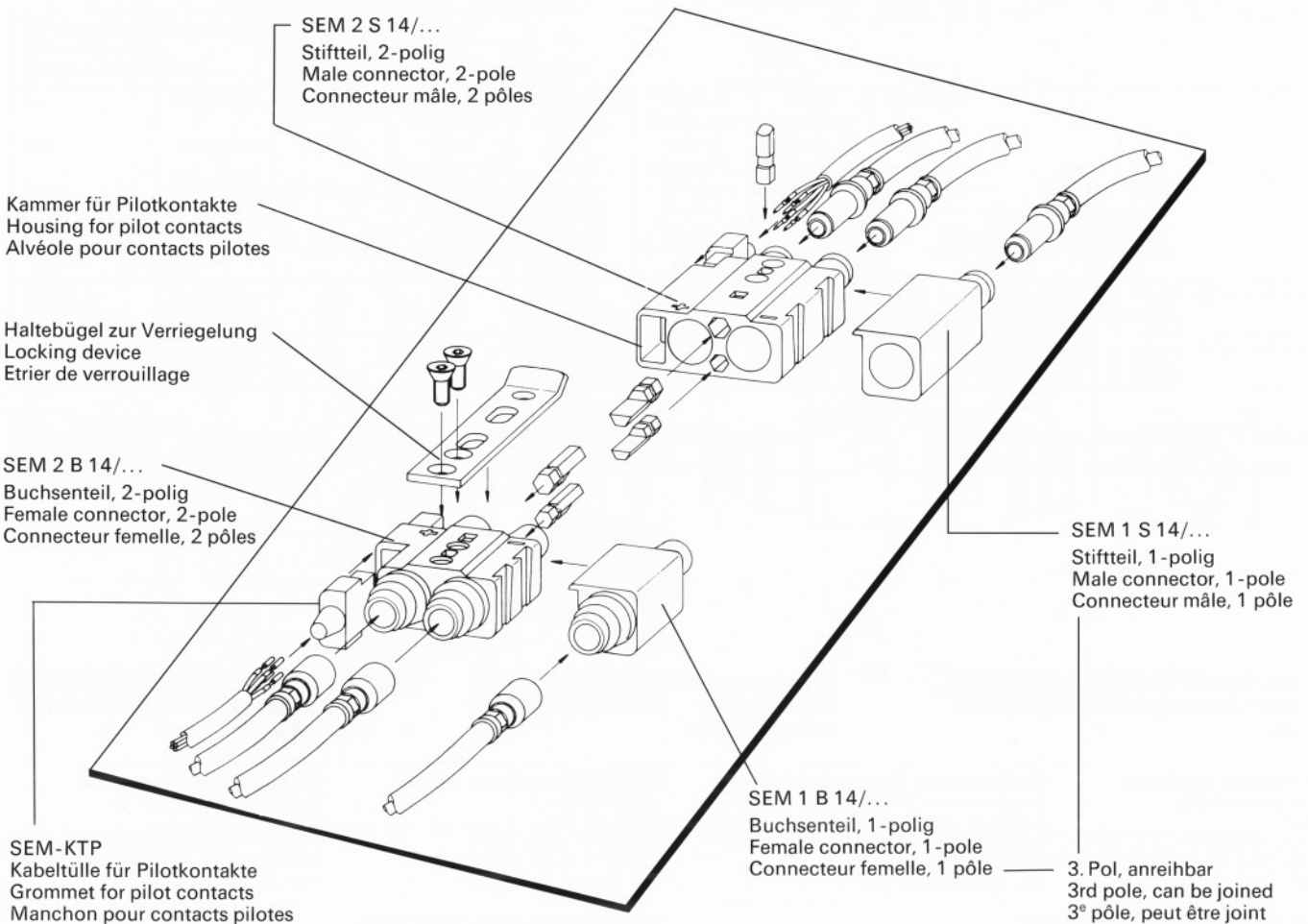
**SEM 2 B 14/...,
SEM 2 S 14/...,**
débranchés

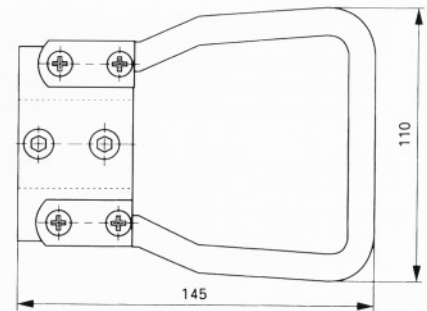


SEM ...
2-polig/3-polig

SEM ...
2-pole/3-pole

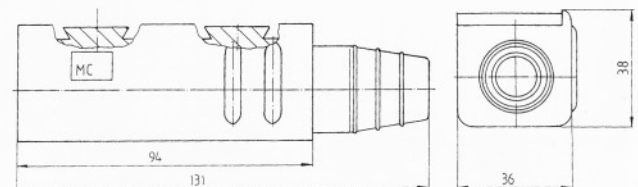
SEM ...
2 pôles/3 pôles





Handgriff 31.5005
Grip 31.5005
Poignée 31.5005

Stiftteil, 1-polig
Male connector, 1-pole
Connecteur mâle, 1 pôle



En cas de besoin, n'hésitez pas à demander la notice de montage MC® MA206.

Multi-Contact France S.A.
4, rue de l'industrie, Z.I.
B.P. 37
F-68221 Hésingue Cedex
Tel.: 03 89 67 65 70
Fax: 03 89 69 27 96

Internet: www.multi-contact.com

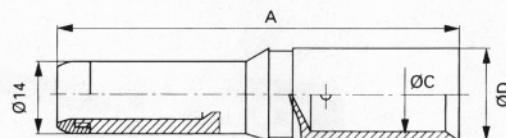
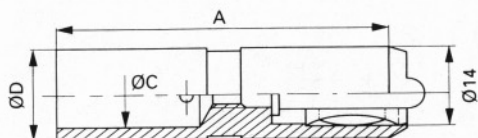
Stifte SP.../ Buchsen BP...

Pins SP.../ Sockets BP...

Broches SP.../ Douilles BP...

Buchse / Socket / Douille SEM BP 14/...

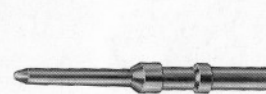
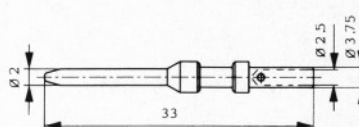
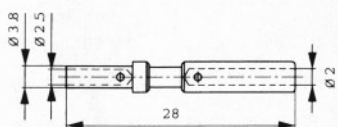
Stift / Pin / Broche SEM SP 14/...



Typ Type Type	Bestell-Nr. Order No. No de Cde	Oberfläche Plating Traitement	Nenn-Ø Stift/Buchse Nom.-Ø pin/socket Ø-nom. broche/douille	Abmessungen (mm) Dimensions (mm) Dimensions (mm)			Passend zu Stift- bzw. Buchsenträger Fits pin or socket carriers Convient aux supports de broches et douilles
				A	C	D	
SEM SP14/25	31.0500	Ag	14	64	8	11	SEM 2 S 14/25, SEM 1 S 14/25
SEM BP14/25	31.0100	Ag	14	59	8	11	SEM 2 B 14/25, SEM 1 B 14/25
SEM SP14/35	31.0501	Ag	14	69	9	13	SEM 2 S 14/35, SEM 1 S 14/35
SEM BP14/35	31.0101	Ag	14	64	9	13	SEM 2 B 14/35, SEM 1 B 14/35
SEM SP14/50	31.0502	Ag	14	76	11	14,5	SEM 2 S 14/50, SEM 1 S 14/50
SEM BP14/50	31.0102	Ag	14	71	11	14,5	SEM 2 B 14/50, SEM 1 B 14/50
SEM SP14/70	31.0503	Ag	14	76	13	17	SEM 2 S 14/70, SEM 1 S 14/70
SEM BP14/70	31.0103	Ag	14	71	13	17	SEM 2 B 14/70, SEM 1 B 14/70
SEM SP14/95	31.0504	Ag	14	78	15	20	SEM 2 S 14/95, SEM 1 S 14/95
SEM BP14/95	31.0104	Ag	14	73	15	20	SEM 2 B 14/95, SEM 1 B 14/95

 Pilotkontakte¹⁾

 Pilot contacts¹⁾

 Contacts pilotes¹⁾


Allgemeine Angaben General data Données générales		Technische Daten Technical data Caractéristiques techniques					
Typ Type Type	Bestell-Nr. Order No. No de Cde	Oberfläche Plating Traitement	Bemessungs- strom, max. Rated current, max. Intensité assignée, max.	Bemessungs- spannung Rated voltage Tension assignée	Nenn-Ø Stift/Buchse Nom.-Ø pin/socket Ø-nom. broche/ douille	Leiter- querschnitt Conductor cross-section Section du câble	Passend zu Fits to Convient pour
			A	V	mm	mm ²	
SP2/2,5 SP2/2,5 AU	31.0505 31.0506	Ag Au	16 16	250 250	2 2	2,5 2,5	SEM 2 S 14/25, SEM 2 S 14/35, SEM 2 S 14/50, SEM 2 S 14/70, SEM 2 S 14/95
BP2/2,5 BP2/2,5 AU	18.8010 18.8011	Ag Au	16 16	250 250	2 2	2,5 2,5	SEM 2 B 14/25, SEM 2 B 14/35, SEM 2 B 14/50, SEM 2 B 14/70, SEM 2 B 14/95

 Kabeltülle + Verschluss-
stopfen für Pilotkontakte¹⁾

 Grommet + Blind plugs
for pilot contacts¹⁾

 Manchon + Bouchons d'obturation pour contacts pilotes¹⁾

 Kabeltülle für Pilotkontakte
SEM-KTP 31.5002

 Grommet for pilot contacts
SEM-KTP 31.5002

 Manchon pour contacts pilotes
SEM-KTP 31.5002

 Verschlussstopfen für Pilotkontakte
MVS1,5/2 18.5500

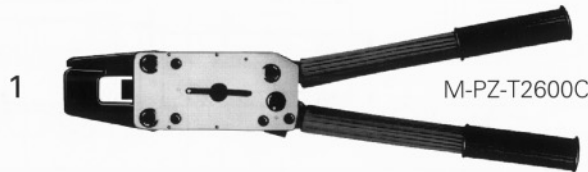
 Blind plugs for pilot contacts
MVS1,5/2 18.5500

 Bouchon d'obturation pour contacts
pilotes MVS1,5/2 18.5500

1) Bitte separat bestellen.

1) Please order separately.

1) A commander séparément.

Montagewerkzeuge
Assembly tools
Outils de montage
**Crimpzangen
für Hauptkontakte**
**Crimping pliers
for power contacts**
**Pince à sertir
pour contacts principaux**

für Pilotkontakte
for pilot contacts
pour contacts pilotes


Pos.	Typ Type Type	Bestell.-Nr. Order No. No. de Cde	Nenn-Ø Stift/Buchse Nom.-Ø pin/socket Ø-nom. broche/douille	Leiterquerschnitt Conductor cross-section Section du conducteur	Bezeichnung Designation Désignation
			mm	mm ²	
1	M-PZ-T2600C	18.3710			Crimpzange / Crimping pliers / Pince à sertir
2	TB8-17	18.3711	14	10+70	Einsatz / Insert / Insert
2	TB9-13	18.3712	14	16+35	Einsatz / Insert / Insert
2	TB11-14,5	18.3713	14	25+50	Einsatz / Insert / Insert
2	TB20	18.3714	14	95	Einsatz / Insert / Insert
3	M-CZ	18.3800			Crimpzange / Crimping pliers / Pince à sertir
4	MES-CZ	18.3801	2	0,14-4	Einsatz / Insert / Insert

Alternative: Klauke K2

Alternative: Klauke K2

Alternative: Klauke K2

**Einsetzwerkzeuge
Ausbauwerkzeuge**

Für die Montage der Stifte bzw. Buchsen in die Stift- bzw. Buchsenräucher sind passende Einsetzwerkzeuge notwendig.
Zum Ausbau der Stifte bzw. Buchsen sind passende Ausbauwerkzeuge notwendig.

**Insertion tools
Extraction tools**

Special insertion tools are required to assemble the pins and sockets in the carriers.
Special extraction tools are required for removing the pins and sockets.

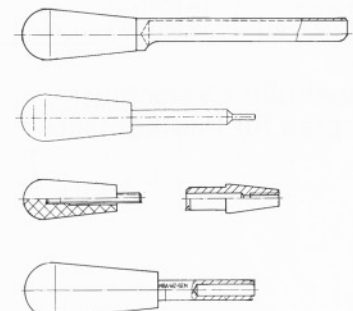
**Outils de montage
Outils de démontage**

Le montage des broches et douilles dans leur logement se fait par le biais d'outils de montage spécialement prévus à cet effet.
Le démontage des broches et douilles de leur logement se fait par le biais d'outils de démontage spécialement prévus à cet effet.

Typ Type Type	Bestell.-Nr. Order No. No de Cde	Nenn-Ø Stift/Buchse Nom.-Ø pin/socket Ø-nom. broche/douille	Bezeichnung Designation Désignation
		mm	

für Hauptkontakte
for power contacts
pour contacts principaux

ME-WZ-14	31.3000	14	Kontakteinbauwerkzeug Stift/Buchse Contact insertion tool pin/socket Outil de montage de contact broche/douille
MBA-WZ-6	18.3017	14	Stiftausbauwerkzeug Extraction tool (pin) Outil de démontage (broche)
MEK-WZ-14	31.3001	14	Buchseneinbaukonus Socket insertion tool taper Outil de montage douille conique
MBA-WZ-14	31.3002	14	Buchsenausbauwerkzeug Extraction tool (socket) Outil de démontage (douille)


für Pilotkontakte
for pilot contacts
pour contacts pilotes

ME-WZ-2W	31.3003	2 (2,5 ²)	Kontakt-Einbauzange Needle-nose pliers, angled Pince à becs coudés
MSA-WZ-2	18.3009	2	Stiftausbauwerkzeug Extraction tool (pin) Outil de démontage (broche)
MBA-WZ-2	18.3008	2	Buchsenausbauwerkzeug Extraction tool (socket) Outil de démontage (douille)

