APC

STECKVERBINDER

CONNECTORS



AC-3a/194

ITT Cannon

Modulare Steckverbinder

Das modulare Steckverbindersystem der Baureihe APC von ITT Cannon erlaubt es, max. 30-polige Steckerblocks aufzubauen. Die gewünschten Polzahlen werden aus stapel- und anreihbaren Isolierkörpern mit 2, 4 und 6 Kontakten gebildet. Die gekuppelten Steckerpaare können zusätzlich durch eine Klammer gegen unbeabsichtigtes Trennen gesichert und an Montagepunkten befestigt werden. In die Isolierkörper können Kontakte vom Typ APK 25 mit Crimpanschlüssen von 0,5 bis 4 mm² eingesetzt werden. Mechanische und visuelle Kodierung (farbige Isolierkörper) bieten Schutz vor Fehlsteckungen. Durch den modularen Aufbau ergeben sich geringe Lager- und Logistikkosten.
Alle Steckverbinder vom Typ AP.. können in zahlreichen Applikationen, von der Automobil- bis zur Industrie- und Unterhaltungs-Elektronik, eingesetzt werden.

Modular Connectors

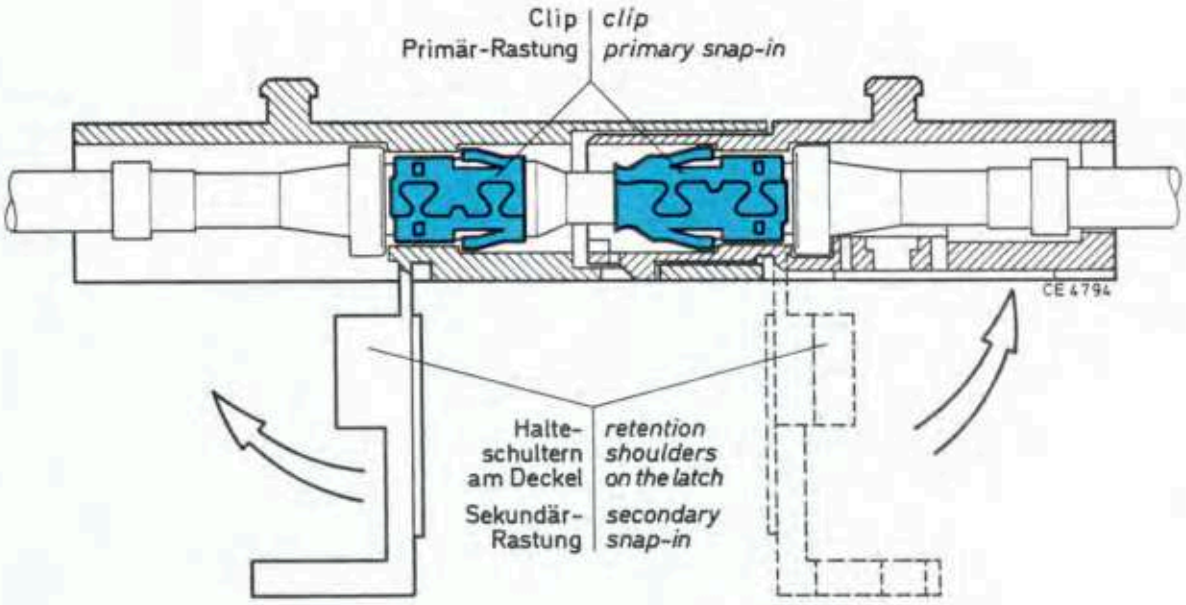
The APC modular connector system from ITT Cannon allows customers to build connector blocks with max. 30 contacts. The required number of contacts are made up of stackable insulators with 2, 4 and 6 contacts. The insulators are stacked on each other and secured by snap-in facilities. By means of a clamp, mated connector pairs can be mounted and protected against unwanted separation. Type APK 25 contacts with crimp terminations of 0.5 to 4 mm² can be used in the insulators. Mechanical and visual coding (coloured insulators) offer protection against mismating. Due to the modular design low storage and inventory costs are achieved.
All AP.. series connectors are suitable for many demanding applications from automative to industrial and entertainment electronics.

Kontakt-Doppelhaltesystem

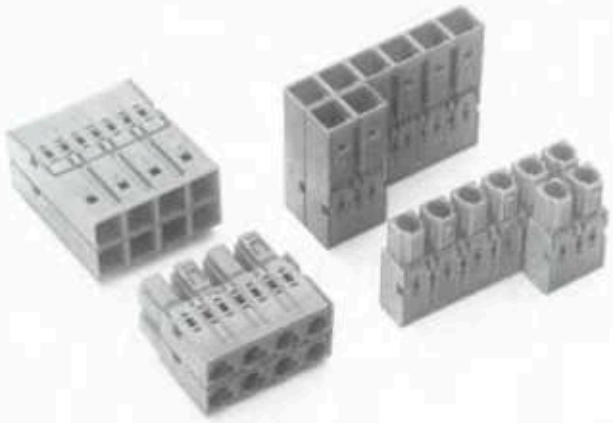
Kontakte vom Typ APK 16 werden in Isolierkörpern mit Primär- und Sekundärrastsystem eingesetzt. Die Kontakte vom Typ APK 25 besitzen einen integrierten Clip für die Primärrastung. Diese wird zusätzlich gesichert durch ein im Isolierkörper integriertes Sekundär-Rastsystem. Bei beiden Kontaktausführungen kann das Sekundär-Rastsystem nur aktiviert werden, wenn die Kontakte einwandfrei vom Primär-Rastsystem fixiert sind.

Double Retention System for Contacts

The APK 16 contacts are used in insulators with either a primary or a secondary snap-in system. The APK 25 contacts feature an integrated clip for primary snap-in. In addition, it is protected by a secondary snap-in system within the insulator. For both contact versions the secondary snap-in system can only be activated if the contacts are positively fixed by the primary system.



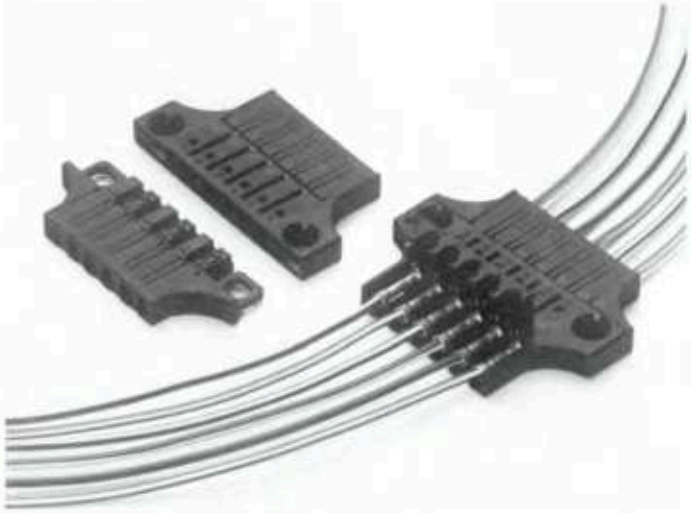
Änderungen vorbehalten/Subject to changes



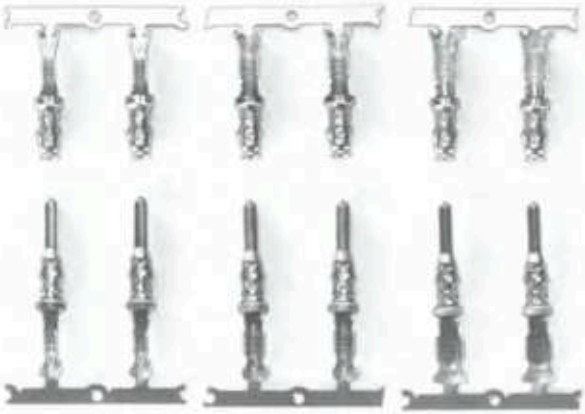
2/4/6-polige Steckergehäuse
2/4/6-way connector housings



Klammern zum Verriegeln der Steckverbindungen
Clamps for locking of mated connector pairs



Flache 6-polige Stift- und Buchsenstecker
Flat 6-way pin and socket connectors



APK Stift- und Buchsenkontakte in drei Anschlußgrößen
APK pin and socket contacts for three wire sizes

Technische Daten

Kontakte	Kupferlegierung
Kontaktoberfläche	verzinnt oder vergoldet
Isolierkörpermaterial	Polyester, nicht verstärkt
Kontaktanzahl	2, 4 und 6
Anschlußgrößen	1,0 mm^2 max. 2,5 mm^2 max. 4,0 mm^2 max.
Anschlußart	Crimptechnik
Grenztemperaturbereich nach DIN IEC Teil 1	−40/120 °C

Elektrische Daten

Strombelastung (bei 25 °C)	30 A*
Prüfspannung	1050 V_{eff}
Isolationswiderstand	$\geq 5 \times 10^9\ \Omega$
Kontaktwiderstand	max. 2,5 mΩ

*bei max. Leiterquerschnitt

Technical Data

Contacts	*Copper alloy*
Contact finish	*Tin or gold*
Insulation material	*Polyester, unfilled*
No. of contacts	*2, 4 and 6*
Termination sizes	*1,0 mm^2 max.* *2,5 mm^2 max.* *4,0 mm^2 max.*
Termination method	*Crimp technique*
Temperature range acc. DIN IEC 68 part 1	*−40/120 °C*

Electrical Data

Current rating (at 25 °C)	*30 A**
Test voltage	*1050 V_{eff}*
Insulation resistance	*$\geq 5 \times 10^9\ \Omega$*
Contact resistance	*max. 2,5 mΩ*

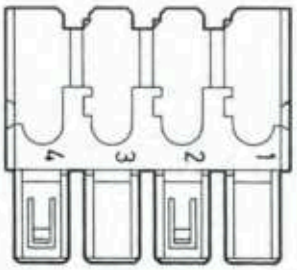
**with max. wire size*

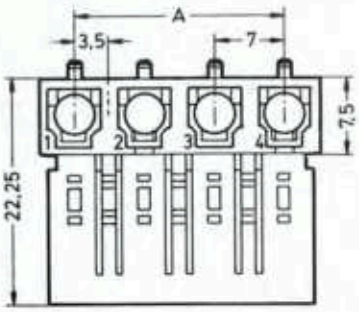
Stecker/*Plug*

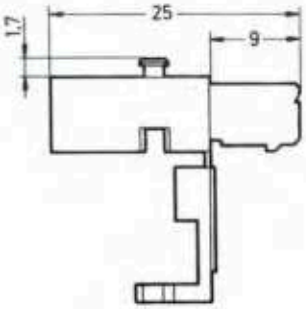
mit Buchsenkontakten/*with socket contacts*
Kontakte siehe Katalog APK/*Contacts see APK catalogue*

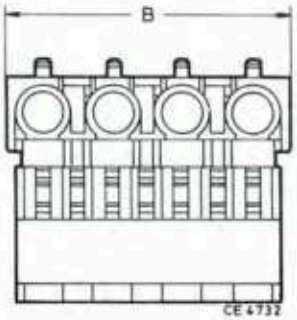
Bestell-bezeichnung *Part No.*	Pol-zahl *No of cavit.*	schwarz *SW *black* RAL 9011	rot *RT *red* RAL 3018	blau *BL *blue* RAL 5012	gelb *GE *yellow* RAL 1018	grün *GN *green* RAL 6018	weiß *WS *white* RAL 9010	A×7,0	B
APC-P2B25*	2	**391-8544-002**	**391-8544-102**	**391-8544-202**	**391-8544-302**	**391-8544-402**	**391-8544-502**	1×7= 7	14
APC-P4B25*	4	**391-8544-004**	**391-8544-104**	**391-8544-204**	**391-8544-304**	**391-8544-404**	**391-8544-504**	3×7=21	28
APC-P6B25*	6	**391-8544-006**	**391-8544-106**	**391-8544-206**	**391-8544-306**	**391-8544-406**	**391-8544-506**	5×7=35	42

Nicht steckbar mit flachem Steckverbinder – s. Seite 6
Not mateable with flat connector – s. page 6.







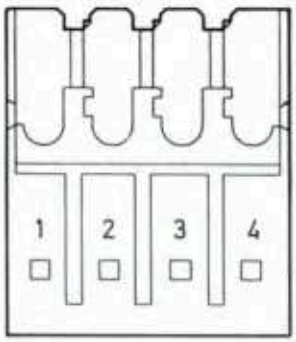


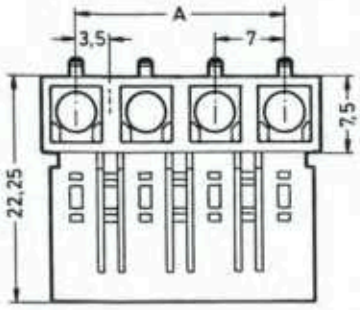
Steckdose/*Receptacle*

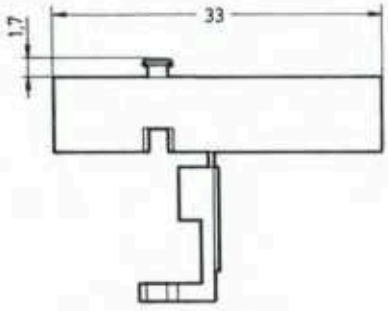
mit Stiftkontakten/*with pin contacts*
Kontakte siehe Katalog APK/*Contacts see APK catalogue*

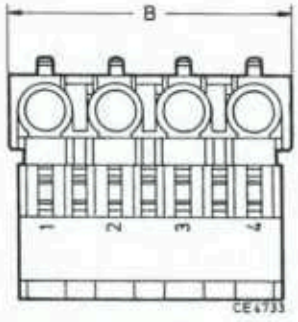
Bestell-bezeichnung *Part No.*	Pol-zahl *No of cavit.*	schwarz *SW *black* RAL 9011	rot *RT *red* RAL 3018	blau *BL *blue* RAL 5012	gelb *GE *yellow* RAL 1018	grün *GN *green* RAL 6018	weiß *WS *white* RAL 9010	A×7,0	B
APC-R2B25*	2	**391-8543-002**	**391-8543-102**	**391-8543-202**	**391-8543-302**	**391-8543-402**	**391-8543-502**	1×7= 7	14
APC-R4B25*	4	**391-8543-004**	**391-8543-104**	**391-8543-204**	**391-8543-304**	**391-8543-404**	**391-8543-504**	3×7=21	28
APC-R6B25*	6	**391-8543-006**	**391-8543-106**	**391-8543-206**	**391-8543-306**	**391-8543-406**	**391-8543-506**	5×7=35	42

Nicht steckbar mit flachem Steckverbinder, – s. Seite 6
Not mateable with flat connector – s. page 6.

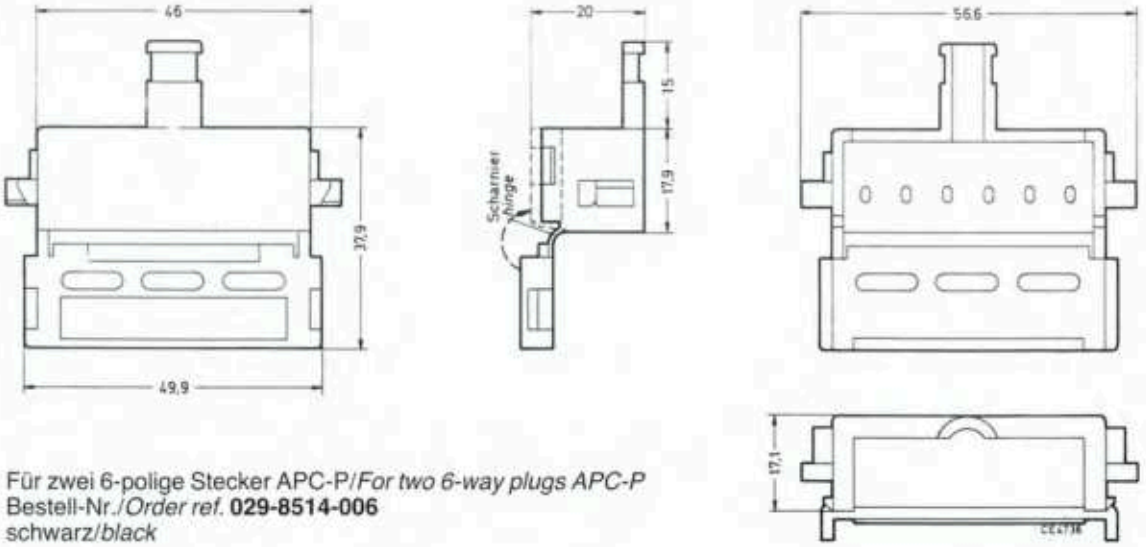






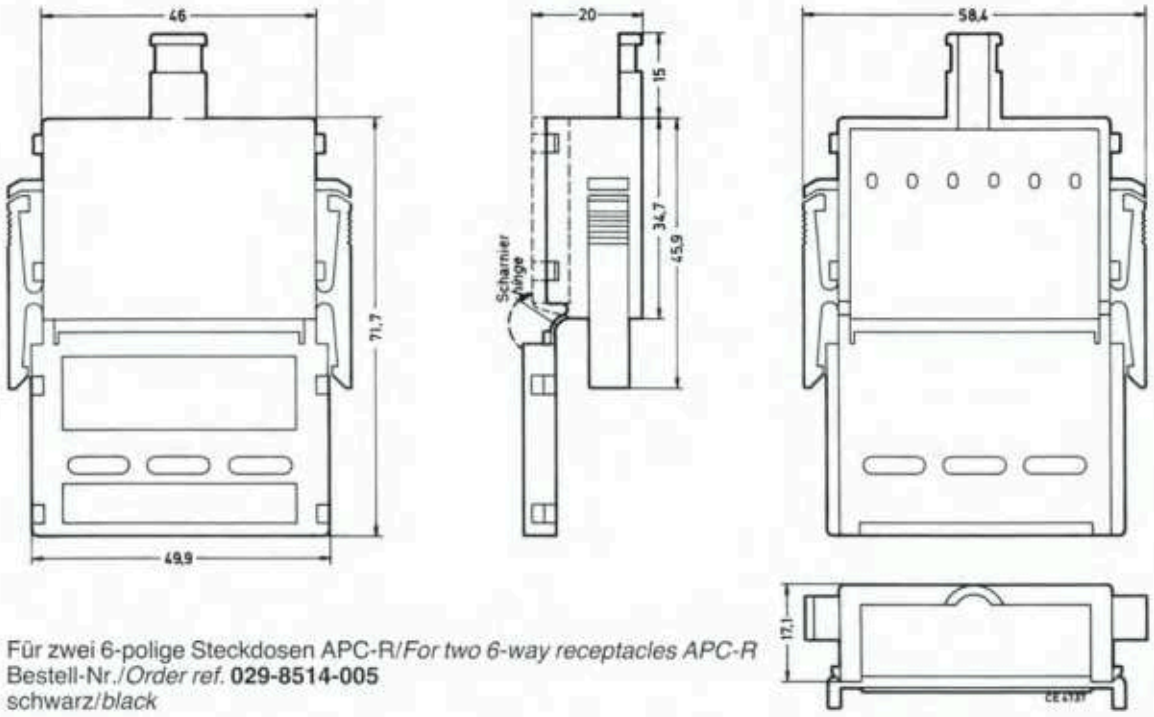


Klammer/*Clamp*



Für zwei 6-polige Stecker APC-P/*For two 6-way plugs APC-P*
Bestell-Nr./*Order ref.* **029-8514-006**
schwarz/*black*

Klammer/*Clamp*

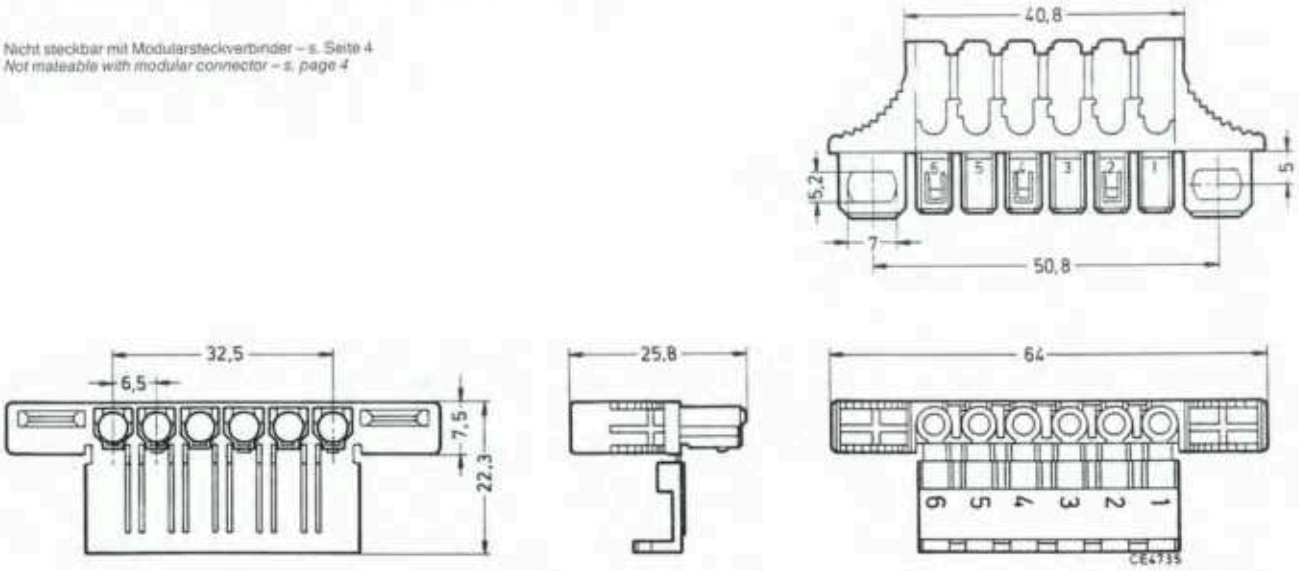


Für zwei 6-polige Steckdosen APC-R/*For two 6-way receptacles APC-R*
Bestell-Nr./*Order ref.* **029-8514-005**
schwarz/*black*

Buchsenstecker/*Socket connector*

6-polig/*6 ways*
Bestell-Nr./*Part No* **391-8530-016**
Kontakte siehe Katalog APK/*Contacts see APK catalogue*

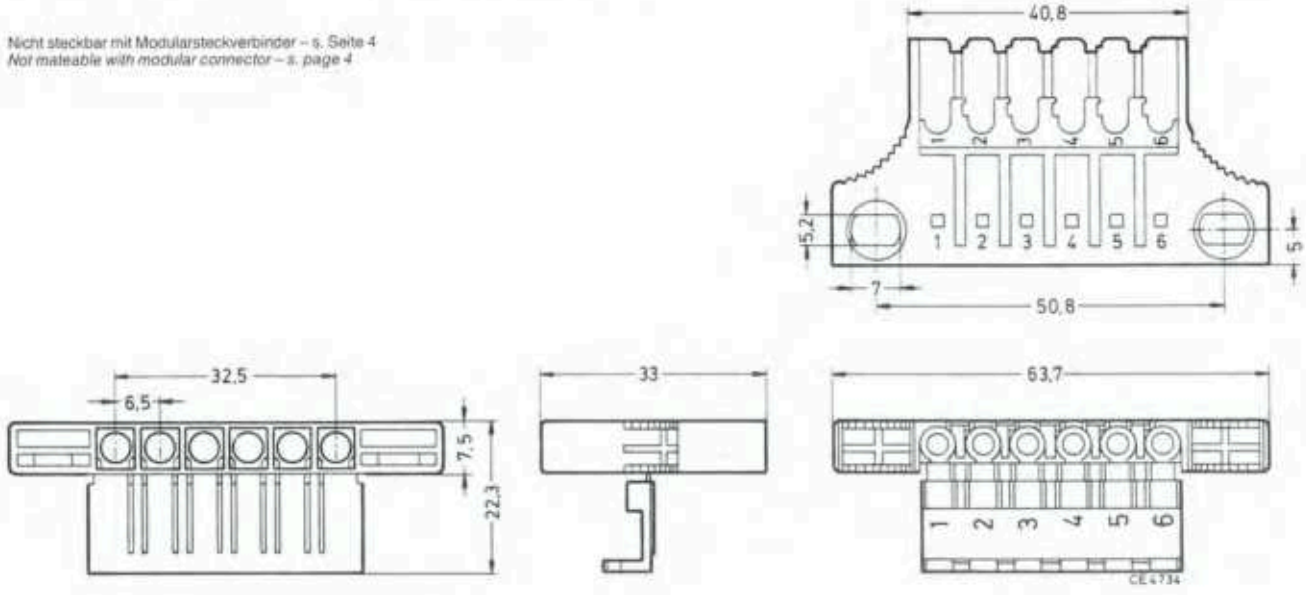
Nicht steckbar mit Modularsteckverbinder – s. Seite 4
Not mateable with modular connector – s. page 4



Stiftstecker/*Pin connector*

6-polig/*6 ways*
Bestell-Nr./*Part No* **391-8531-016**
Kontakte siehe Katalog APK/*Contacts see APK catalogue*

Nicht steckbar mit Modularsteckverbinder – s. Seite 4
Not mateable with modular connector – s. page 4



Produktsicherheit

Die nachstehenden Hinweise sind im Zusammenhang mit den Daten unserer Produkte, die in unseren Katalogen und Datenblättern angegeben sind, zu beachten. Die Nichtbeachtung dieser Hinweise kann gefährliche Folgen haben.

1. MATERIALIEN
   Elektrische Steckverbinder enthalten gewöhnlich keine gefährlichen Materialien. Sie bestehen aus leitenden und nichtleitenden Werkstoffen und werden generell in 2 Gruppen eingeteilt:
   a) Steckverbinder für gedruckte Schaltungen und kommerzielle Signal- und Audio-Verbinder. Diese Isolierkörper und Gehäuse bestehen generell aus Kunststoff.
   b) Umgebungsfeste Steckverbinder, hitzebeständige Steckverbinder und Steckverbinder mit hoher Zuverlässigkeit. Die Gehäuse bestehen aus Metall, die Isoliermaterialien sind Gummi, synthetische Gummimischungen, Kunststoff oder Glas.
   Die Kontaktmaterialien bestehen je nach Steckverbinder und Anwendung aus Kupfer, Kupferlegierungen, Nickel, Alumel, Chromel oder Stahl.
   Für spezielle Anwendungen kommen auch andere Legierungen zum Einsatz.
2. BRANDGEFAHR UND GEFAHR EINES ELEKTRISCHEN STROMSCHLAGS
   Wenn Steckverbinder korrekt verdrahtet und innerhalb der angegebenen Parameter eingesetzt werden, ist grundsätzlich keine Brandgefahr gegeben. Falsches Verdrahten oder Montieren von Steckverbindern kann zu elektrischem Schlag oder Brandgefahr führen. Dasselbe gilt bei unvorsichtiger Handhabung von Metallwerkzeugen, leitenden Flüssigkeiten oder Transportbeschädigung an irgendwelchen Teilen. Aktive Stromkreise dürfen nicht durch Steckverbinder getrennt oder verbunden werden. Dies kann zu Lichtbogen, Ionisierung oder Brand führen.
   Die Wärmeentwicklung ist bei max. Widerstand in einem Stromkreis am stärksten. Lokale Erwärmung kann durch lokale Widerstandserhöhung verursacht werden, z. B. bei zerbrochenen oder beschädigten Kontakten und gebrochenen Litzen am Draht. Lokale Überhitzungen können auch durch die Verwendung von falschen Verarbeitungswerkzeugen, durch schlechte Lötstellen oder zu schwach angezogene Schraubverbindungen verursacht werden.
   Die Überschreitung der in unseren Unterlagen genannten Strombelastbarkeit kann ebenfalls zu Überhitzung und damit zur Zerstörung der Isolation und zur Gefahr eines elektrischen Schlags führen.
   Bei lokaler Hitzebeeinflussung wird der lokale Widerstand zusätzlich durch ein Nachlassen der Federspannung des federnden Kontaktteiles erhöht. Eine Erhöhung des lokalen Widerstandes kann außerdem durch die Bildung einer Oxydschicht auf Kontakten oder Drähten sowie die Entstehung von Fehlströmen durch Verkohlen der Isolation und entstandene Kriechwege erfolgen. In Kombination mit bestimmten Materialien können bei Brand gefährliche Dämpfe entstehen. Überhitzungen sind nicht unbedingt visuell erkennbar. Beim Berühren überhitzter Bauteile können Verbrennungen entstehen.
3. HANDHABUNG
   Teile von elektrischen Steckverbindern müssen während der Installation und beim Gebrauch sorgfältig gehandhabt werden, um Beschädigungen zu vermeiden. Obwohl diese Teile normalerweise keine scharfen Ecken oder Kanten aufweisen, sollte trotzdem bei bestimmten Teilen darauf geachtet werden, Fingerverletzungen zu vermeiden.
   Steckverbinder können während des Transports zum Kunden beschädigt werden. Solche Beschädigungen sind Gefahrenquellen. Deshalb sollten solche Produkte vor Installation bzw. Gebrauch geprüft und bei Beschädigung aussortiert werden.
4. ABFALLBESEITIGUNG UND VERSCHROTTUNG
   Bei Verbrennung bestimmter Materialien können gefährliche oder gar giftige Dämpfe entstehen.
5. ANWENDUNG
   Steckverbinder mit berührbaren Kontakten sollten nicht auf der Versorgungsseite des elektrischen Stromkreises eingesetzt werden. Bei Berührung von freistehenden Kontakten eines ungekuppelten Steckverbinders besteht die Gefahr eines elektrischen Schlags. Spannungen über 30 V Wechselstrom oder 42,5 V Gleichstrom sind generell gefährlich. Es muß sichergestellt sein, daß solche Spannungen auf keinen Fall an die berührbaren Metallteile des Steckverbindergehäuses kommen können. Vor der Spannungsbeaufschlagung sollten Steckverbinder und Verdrahtung geprüft werden. Es muß sichergestellt sein, daß Metallteile und Isolierkörper nicht beschädigt sind, daß keine Lötbrücken, lose Litzen, leitende Flüssigkeiten oder andere leitende Materialien elektrische Brücken herstellen können. Der Stromkreis sollte auf Widerstand und elektrischen Durchgang geprüft werden, um Verbindungen mit niedrigem Durchgangswiderstand sowie Kriechwege zu identifizieren. Es sind unbedingt die richtigen Verarbeitungswerkzeuge gemäß unseren Datenblättern zu verwenden.
   Nicht angelernten Personen darf nicht erlaubt werden, Steckverbinder zu verdrahten, zusammenzubauen oder zu verändern.
   Für die zulässige Betriebsspannung sind die jeweiligen nationalen Sicherheitsvorschriften zu beachten.

WICHTIGE ALLGEMEINE HINWEISE

1. Luft- und Kriechstrecken
   Die zulässigen Betriebsspannungen hängen vom Anwendungsfall und den anwendbaren oder vorgeschriebenen nationalen Sicherheitsbestimmungen ab. Aus diesem Grund sind die Luft- und Kriechstrecken als Bezugswerte angegeben. Verringerungen der Luft- und Kriechstrecken durch die Leiterplatte und/oder Verdrahtung sind zu beachten.
2. Temperaturangaben
   Die angegebenen Temperaturen sind Grenztemperaturen. Die zulässige Betriebstemperatur hängt vom Anwendungsfall ab.
3. Sonstige wichtige Hinweise
   Wir sind ständig bemüht, unsere Produkte zu verbessern und weiterzuentwickeln. Deshalb können Cannon-Erzeugnisse von den Beschreibungen, technischen Angaben und Darstellungen in diesem Katalog und in den Datenblättern abweichen.
4. Verkabelungs- und Montageanleitung
   Bei der Verarbeitung ist ggfs. unsere ausführliche Verkabelungs- und Montageanleitung zu beachten, die Sie auf Anforderung kostenlos erhalten.

Product Safety Information

This note should be read in conjunction with the Product Data Sheet/Catalogue. Failure to observe the advice in this information sheet and the operating conditions specified in the Product Data Sheet/Catalogue could result in hazardous situations.

1 MATERIAL CONTENT AND PHYSICAL FORM
Electrical connectors do not usually contain hazardous materials. They contain conducting and non-conducting materials and can be divided into two groups.
a) Printed circuit types and low cost audio types which employ all plastic insulators and casings.
b) Rugged, Fire Barrier and High Reliability types with metal casings and either natural rubber, synthetic rubber, plastic or glass insulating materials.
Contact materials vary with type of connector and also application and are usually manufactured from either:
Copper, alloys, nickel, alumel, chromel or steel. In special applications, other alloys may be specified.

2 FIRE CHARACTERISTICS AND ELECTRIC SHOCK HAZARD
There is no fire hazard when the connector is correctly wired and used within the specified parameters.
Incorrect wiring or assembly of the connector or careless use of metal tools or conductive fluids, or transit damage to any of the component parts may cause electric shock or burns. Live circuits must not be broken by separating mated connectors as this may cause arcing, ionisation and burning.
Heat dissipation is greater at maximum resistance in a circuit. Hot spots may occur when resistance is raised locally by damage, e.g. cracked or deformed contacts, broken strangs of wire. Local overheating may also result from the use of the incorrect application tools or from poor quality soldering or slack screw terminals. Overheating may occur if the ratings in the Product Data Sheet/ Catalogue are exceeded and can cause breakdown of insulation and hence electric shock.
If heating is allowed to continue it intensifies by further increasing the local resistance through loss of temper of spring contacts, formation of oxide film on contacts and wires, and leakage currents through carbonisation of insulation and tracking paths. Fire can then result in the presence of combustible materials and this may release noxious fumes. Overheating may not be visually apparent. Burns may result from touching overheated components.

3 HANDLING
Care must be taken to avoid damage to any component parts of electrical connectors during installation and use. Although there are normally no sharp edges, care must be taken when handling certain components to avoid injury to fingers.
Electrical connectors may be damaged in transit to the customers, and damage may result in creation of hazards. Products should therefore be examined prior to installation/use and rejected if found to be damaged.

4 DISPOSAL
Incineration of certain materials may release noxious or even oxid fumes.

5 APPLICATION
Connectors with exposed contacts should not be selected for use on the current supply side of an electrical circuit, because an electric shock could result from touching exposed contacts on an unmated connector. Voltages in excess of 30 V.A.C. or 42.5 V.D.C. are potentially hazardous and care should be taken to ensure that such voltages can not be transmitted in any way to exposed metal parts of the connector body. The connector and wiring should be checked, before making live, to have no damage to metal parts or insulators, no solder blobs, loose strands, conducting lubricants, swarf, or any other undesired conducting particles. Circuit resistance and continuity check should be made to make certain that there are no low resistance joints or spurious conducting paths. Always use the correct application tools as specified in the Data Sheet/ Catalogue.
Do not permit untrained personnel to wire, assemble or tamper with connectors.
For operation voltage please see appropriate national regulations.

IMPORTANT GENERAL INFORMATION

1. *Air and creepage paths/Operating voltage*
   The admissible operating voltages depend on the individual applications and the valid national and other applicable safety regulations.
   For this reason the air and creepage path data are only reference values. Observe reduction of air and creepage paths due to PC board and/or harnessing.
2. *Temperature*
   All information given are temperature limits. The operation temperature depends on the individual application.
3. *Other important information*
   Cannon continuously endeavours to improve their products. Therefore, Cannon products may deviate from the description, technical data and shape as shown in this catalogue and data sheets.
4. *Harnessing and Assembly Instructions*
   If applicable, our special harnessing and/or assembly instruction has to be adhered to. – This is provided at request.



ITT Cannon Worldwide Facilities

Austria
Afrikanergasse 3/1
A-1020 Vienna
PH: (1) 2160947 FAX: (1) 2160948

Benelux
Rue Col. Bourg Str. 105A
B-1140 Brussels, Belgium
PH: (02) 7356094 FAX: (02) 7335101

Canada
4 Cannon Court
Whitby, Ontario L1N 5V8
PH: (0416) 668-8881 FAX: (0416) 668-0257

Denmark
Naverland 29
DK-2600 Glostrup
PH: (042) 45 52 88 FAX: (043) 43 58 58

Finland
P.O. Box 480
FIN 02150 Espoo
PH: (0) 70 03 91 80 FAX: (0) 70 03 91 88

France
2, Ave Sablons Bouillants, B.P. 133
F-77107 Meaux Cedex
PH: (1) 64 33 48 05 FAX: (1) 64 33 16 82

Germany
Postfach 11 20, 71365 Weinstadt
Cannonstraße 1, 71384 Weinstadt
PH: (07151) 699-0 FAX: (07151) 699217

Israel
3 Gilad, P.O.B. 1894
Ramat-Hasharon 47100
PH: (03) 5401237, 5401147 FAX: (03) 5492676

Italy
Via Panzeri 10
20123 Milano
PH: (02) 581801 FAX: (02) 8379905

Japan
5362-1, 5-chome, Hibarigaoka
Zama-city, Kanagawa-ken
PH: (0462) 57-2010 FAX: (0462) 57-1680

Korea
#620, Changkang Bldg.
#22, Dohwa-dong, Mapo-ku
Seoul
PH: (02) 7027111 FAX: (02) 7177330

Norway
Hovfaret 13
0275 Oslo
PH: 22 50 70 20 FAX: 22 50 32 05

Spain
Calle Mejico 21-22
19004 Guadalajara
PH: (949) 224100 FAX: (949) 223497

Switzerland
Herzogenmühle 18
8304 Wallisellen
PH: (01) 830-3888 FAX: (01) 830-3104

United Kingdom
Jays Close/Viables Industrial Estate
Basingstoke Hants RG22 4BW
PH: (0256) 47 31 71 FAX: (0256) 233 56

United States
P.O. Box 35000
Santa Ana, CA 92705-6500
PH: (0714) 261-5300 FAX: (0714) 757-8324

© 1994 ITT Corporation • Printed in Germany • All rights reserved

