

Motion | Grade™

M23 & M40 Steckverbinder





Motion | Grade™

Ideal für den Einsatz in

- Servo-Antrieben
- alternativen Energien
- Verpackungsmaschinen
- Robotik
- Druckmaschinen
- Werkzeugmaschinen
- Automatisierungstechnik





Hauptmerkmale

- Polzahl: 6 bis 17
- Bemessungsstrom 9 A bis 75 A
- Bemessungsspannung 160 V bis 630 V
- IP67
- Anschlussart: Crimpen

Zulassungen, Prüfstelle

ISO 9000

ISO/TS 16949

UL840



Allgemeine Informationen

Die **Motion | Grade™** M23- und M40-Steckverbindersysteme von Amphenol wurden entwickelt um die Anforderungen der Kunden bezüglich Leistung und Zuverlässigkeit zu übertreffen. Unsere Innovationen und unsere Erfahrungen als einer der führenden Hersteller für Steckverbinder-Technologien und als Anbieter kompletter Verbindungslösungen ermöglichen uns Produkte mit besonderen Merkmalen wie unsere **Flex | Grip™**-Steckerendgehäuse-Systeme und die **Rock | Solid™**-Kontakte anzubieten. Diese Vorteile sowie ein einfacher Designansatz und Kompatibilität zu allen existierenden Standardlayouts reduzieren anfängliche Beschaffungs- und Montagekosten. Unsere M23- und M40-Produkte eignen sich ideal für Drehgeberrückführung für Servoantriebe, Verpackungsmaschinen, Robotik, Druckmaschinen, Werkzeugmaschinen und Automationsapplikationen, in denen Steuersignalübertragung oder Leistung in einem robusten und kompakten Zuleitungssystem gefordert werden.



Merkmale und Vorteile

Geringste Installationskosten

Durch Fortschritte gegenüber bestehenden Standardsystemen reduziert unserer **Flex | Grip™**-Design einerseits Installationskosten und erhöht andererseits die Zuverlässigkeit Ihrer Steckverbinderlösung“

Hervorragende Schirmwirkung

Erstklassige Qualitätskomponenten in Verbindung mit einem einfachen Design bieten maximale EMI/RFI-Abschirmleistung bei gleichzeitiger Reduzierung der Montagevorbereitungszeit.

Montage/Demontage

Die Gesamtkonstruktion ermöglicht in einem Schritt das Kontaktlösen im Vergleich zu der notwendigen kompletten Demontage der Steckverbinder anderer Anbieter. Das integrierte Kontakt-Verriegelungssystem steht für eine einfache Anwendung und eine definierte Kontaktintegrität nach dem Einbringen.

Kabelzugentlastung

Sie können zwischen der herkömmlichen Zugentlastung (vergleichbar mit existierenden Standardsystem) oder der **Flex | Grip™**-Zugentlastung wählen.

Dichtigkeit gegen Lötmittel und Spritzwasser

In Kombination mit seinen Zugentlastungssystemen hat sich Amphenol fortschrittliche Abdichttechnologien und Abdichtmaterialien zu Nutze gemacht, um höchste Zuverlässigkeit in rauester Umgebung sicher zu stellen.

Kontakte

Durch die Schaffung einer 360 Grad umfassenden Kontaktoberfläche um die Pins bieten Amphenol's **Rock | Solid™** Kontakte eine lange Lebensdauer, einen geringen Kontaktwiderstand sowie eine Unempfindlichkeit gegenüber Schock und Vibration; dies bei gleichzeitig geringen Steck- und Ziehkräften. Zusätzlich sind Kontakte nach Industriestandard mit Goldoberfläche und hochqualitativen CuZn-Legierungen erhältlich.

RoHS konform

Alle Materialien entsprechen der European Directive 2002/95/EC, Ausgabe vom 13.2.2003.

Hinweis zum richtigen Bestellen

Die Motion | Grade™ M23- und M40-Steckverbindersysteme bestehen aus jeweils drei Komponenten, welche bei der Bestellung angegeben werden müssen:

- A Steckergehäuse, siehe Seite 8 - 10
- B Kontakte, siehe Seite 8 - 10
- C Steckerendgehäuse oder Kabelverschraubung, siehe Seite 11

Eine fliegende Verbindung besteht aus:

- Steckergehäuse, siehe Seite 8 - 10
- Verbindungsstück, siehe Seite 8 - 10
- Kontakte, siehe Seite 8 - 10
- zwei Steckerendgehäusen oder Kabelverschraubungen, siehe Seite 11

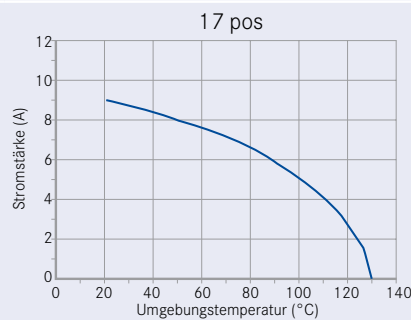
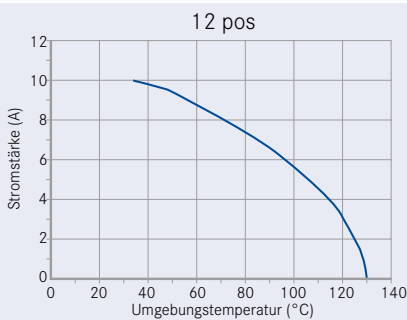
Schematischer Aufbau



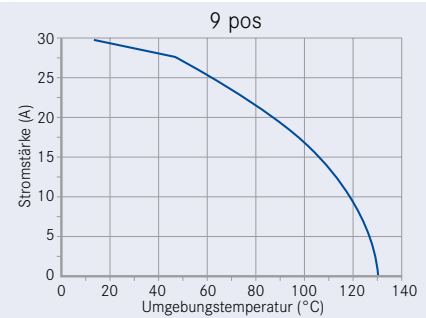
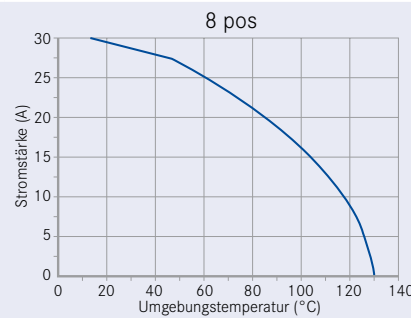
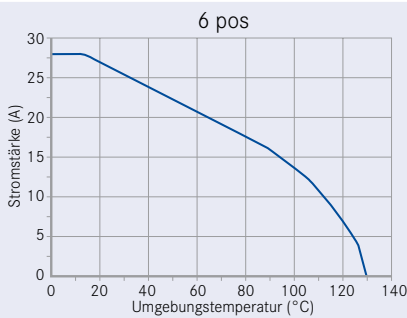
Allgemeine Kennwerte	M23 A		M23 B			M40 C		
Polzahl	12	17	6	8	9	6	8	
Elektrische Kennwerte	Bemessungsspannung		160 V AC/DC	125 V AC/DC	630 V AC/DC	630 V AC/DC (Power Kontakte) 250 V AC/DC (Signal Kontakte)	630 V AC/DC	250 V AC/DC
Bemessungsstrom	10 A	9 A	28 A	30 A (Power Kontakte) 10 A (Signal Kontakte)	75 A	30 A		
Kontaktwiderstand	< 5 mΩ	< 5 mΩ	< 3 mΩ	< 3 mΩ (Power Kontakte) < 5 mΩ (Signal Kontakte)	< 1 mΩ	< 3 mΩ		
Prüfspannung (zwischen Kontakten)	2500 V	2500 V	6000 V	6000 V (Power Kontakte) 2500 V (Signal Kontakte)	6000 V	4000 V		
Klimatische Kennwerte	Obere Grenztemperatur		- 20°C			- 20°C		
Untere Grenztemperatur	+ 130°C		+ 130°C			+ 130°C		
Mechanische Kennwerte	Schutzart		IP 67 (gesteckter Zustand)			IP 67 (gesteckter Zustand)		
Mechanische Lebensdauer	> 50 Steckzyklen		> 50 Steckzyklen			> 50 Steckzyklen		
Daten nach UL 840	Schutzart		3			3		
Überspannungskategorie	III		III			III		
Material	Gehäusekörper		Zink-Druckguss			Zink-Druckguss		
Überwurfmutter	Messing, vernickelt		Messing, vernickelt			Messing, vernickelt		
Isolierkörper	PA66, UL 94 / V0		PA66, UL 94 / V0			PA66 / PBT, UL 94 / V0		
Kontakte	Messing, vergoldet		Messing, vergoldet			Messing, vergoldet		
Dichtung	DuPont Viton®		DuPont Viton®			DuPont Viton®		

Derating-Kurven

M23 A



M23 B



M23 A Steckgesicht: CW im Uhrzeigersinn, CCW entgegen Uhrzeigersinn						
Pole	12	16	17	12	16	17
Kodierung	E (CW)	E (CW)	E (CW)	P (CCW)	P (CCW)	P (CCW)
Steckgesicht						

M23 B Ansicht Stiftseite auf Steckgesicht			
Pole	6	8	9
Kodierung	pos	pos	pos
Steckgesicht			

M40 C Ansicht Stiftseite auf Steckgesicht		
Pole	6	8
Kodierung	pos	pos
Steckgesicht		

Bezeichnung der Kontaktgröße

- 1,0 mm
- 2,0 mm
- ◐ 3,6 mm

Kodierschlüssel



Alle Einsätze der M23 A Serie haben drei Kodierschlüssel

Um den Steckverbinder mit dem korrekten Kodiereinsatz zu bekommen, muss die sechste Stelle der Teilenummer mit der gewünschten Kodierziffer ausgetauscht werden (siehe Skizze oben).

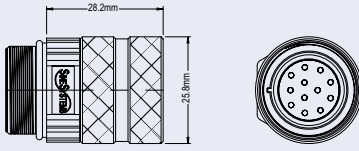

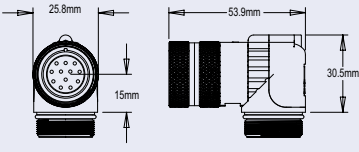

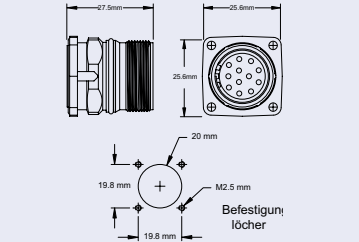

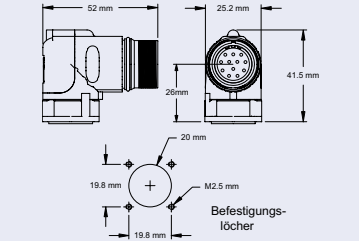

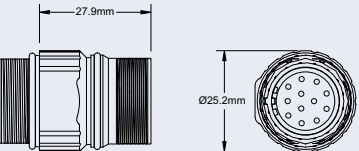

Beispiele:

MA1CAE1200 für "E" Kodierung, MA1CAF1200 für "F" Kodierung, MA1CAG1200 für "G" Kodierung

MA1CAP1200 für "P" Kodierung, MA1CAR1200 für "R" Kodierung, MA1CAS1200 für "S" Kodierung

Bei Bestellung eines Typ "E" Steckverbinders sind die Kodieroptionen: E, F & G. Normale Kodierung wird als "E" bezeichnet.

Bei Bestellung eines Typ "P" Steckverbinders sind die Kodieroptionen: P, R & S. Normale Kodierung wird als "P" bezeichnet.

Bezeichnung	Pole	Kodierung	Bestellnummer	Maßzeichnung	Abbildung
Steckergehäuse					
Gerades Steckergehäuse (Kontakte bitte separat bestellen)	12 12 16 16 17 17	E P E P E P	MA1CAE1200 MA1CAP1200 MA1CAE1600 MA1CAP1600 MA1CAE1700 MA1CAP1700		
90°-abgewinkeltes Steckergehäuse (Kontakte bitte separat bestellen)	12 12 16 16 17 17	E P E P E P	MA1EAE1200 MA1EAP1200 MA1EAE1600 MA1EAP1600 MA1EAE1700 MA1EAP1700		
Gerätedosen					
Gerade Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	12 12 16 16 17 17	E P E P E P	MA1LAE1200 MA1LAP1200 MA1LAE1600 MA1LAP1600 MA1LAE1700 MA1LAP1700		
90°-abgewinkelte Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	12 12 16 16 17 17	E P E P E P	MA1RAE1200 MA1RAP1200 MA1RAE1600 MA1RAP1600 MA1RAE1700 MA1RAP1700		
Verbindungsstücke					
Verbindungsstück (Kontakte bitte separat bestellen)	12 12 16 16 17 17	E P E P E P	MA1JAE1200 MA1JAP1200 MA1JAE1600 MA1JAP1600 MA1JAE1700 MA1JAP1700		

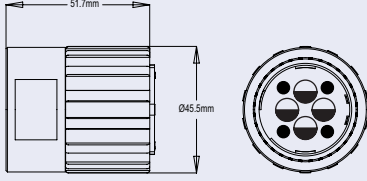

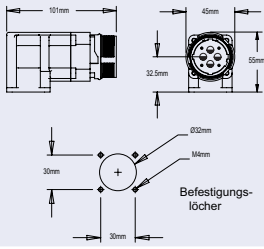

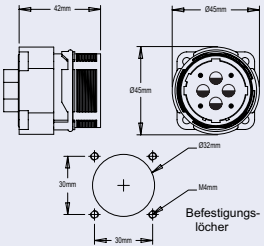

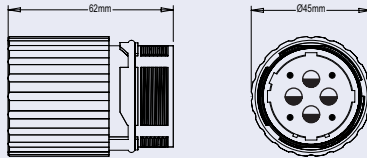

Steckergehäuse nehmen nur Buchsenkontakte auf. Gerätedosen und Verbindungsstücke nehmen nur Stiftkontakte auf.

Lieferform	Kontaktgröße	Crimphülse	Bestellnummer		Abbildung
			Stiftkontakt	Buchsenkontakt	
Gedrehte Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)	SC000035		
Rock Solid™ Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)		SC000013	
Standard Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)		SC000044	

Bezeichnung	Pole	Kodierung	Bestellnummer	Maßzeichnung	Abbildung
Steckergehäuse					
Gerades Steckergehäuse (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8 9	pos pos pos	MB1CKN0600 MB1CKN0800 MB1CKN0900		
90°-abgewinkeltes Steckergehäuse (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8 9	pos pos pos	MB1EJN0600 MB1EJN0800 MB1EJN0900		
Gerätedosen					
Gerade Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8 9	pos pos pos	MB1LLN0600 MB1LLN0800 MB1LLN0900		
90°-abgewinkelte Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8 9	pos pos pos	MB1RJN0600 MB1RJN0800 MB1RJN0900		
Verbindungsstücke					
Verbindungsstück (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8 9	pos pos pos	MB1JJN0600 MB1JJN0800 MB1JJN0900		

Steckergehäuse nehmen nur Buchsenkontakte auf. Gerätedosen und Verbindungsstücke nehmen nur Stiftkontakte auf.

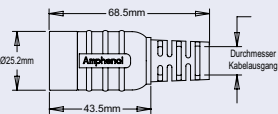

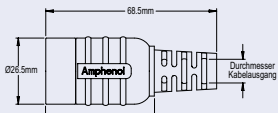

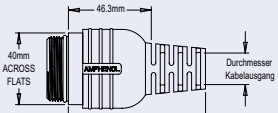

Lieferform	Kontaktgröße	Crimphülse	Bestellnummer		Abbildung
			Stiftkontakt	Buchsenkontakt	
Gedrehte Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)	SC000035		
	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)	SC000036		
Rock Solid™ Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)		SC000013	
	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)		SC000014	
Standard Kontakte	1 mm	1,0 mm ² (18 AWG)		SC000044	
	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)		SC000045	

Bezeichnung	Pole	Kodierung	Bestellnummer	Maßzeichnung	Abbildung
Steckergehäuse					
Gerades Steckergehäuse (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8	pos pos	MC1CJN0600 MC1CJN0800		
Gerätedosen					
Gerade Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8	pos pos	MC1LKN0600 MC1LKN0800		
90°-abgewinkelte Gerätedose (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8	pos pos	MC1NJN0600 MC1NJN0800		
Verbindungsstücke					
Verbindungsstück (Kontakte bitte separat bestellen)	6 8	pos pos	MC1JJN0600 MC1JJN0800		

Steckergehäuse nehmen nur Buchsenkontakte auf. Gerätedosen und Verbindungsstücke nehmen nur Stiftkontakte auf.

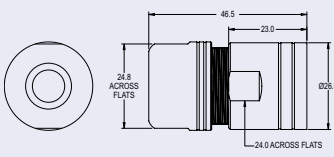

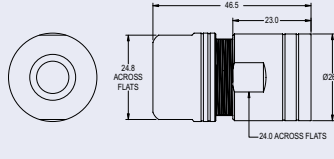

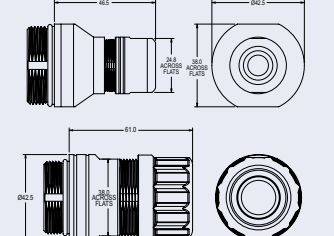

Lieferform	Kontaktgröße	Crimphülse	Bestellnummer		Abbildung
			Stiftkontakt	Buchsenkontakt	
Gedrehte Kontakte	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)	SC000040		
	3,6 mm	10 mm ² (8 AWG)	SC000041		
Rock Solid™ Kontakte	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)		SC000014	
	3,6 mm	10 mm ² (8 AWG)		SC000039	
Standard Kontakte	2 mm	2,5 mm ² (14 AWG)		SC000045	
	3,6 mm	10 mm ² (8 AWG)		SC000046	

Flex | Grip™ Steckerendgehäuse




Bezeichnung	∅ Kabelabgang	Bestellnummer	Maßzeichnung	Abbildung
Flex Grip™ für M23 A	7,5 - 8,5 mm ² 9,5 - 10,5 mm ² 11,5 - 12,8 mm ²	MA4FSR-A8.5 MA4FSR-A10.5 MA4FSR-A12.8		
Flex Grip™ für M23 B	9,5 - 10,3 mm ² 11,5 - 12,5 mm ² 13,5 - 14,5 mm ² 15,5 - 17 mm ²	MB4FSR-B10.3 MB4FSR-B12.5 MB4FSR-B14.5 MB4FSR-B17		
Flex Grip™ für M40 C	17,5 - 18,5 mm ²	MC4FSR-C18.5		

Flex | Grip™ Die Kabelgehäuse müssen zur Erreichung der Schutzart IP67 ausgegossen werden.
Mehr Informationen über die Flex | Grip™ Technologie auf Seite 6.

Kabelverschraubungen Industriestandard

Bezeichnung	Kabeldurchmesser	Bestellnummer	Maßzeichnung	Abbildung
Kabelverschraubung für M23 A	4,5 - 7,5 mm ² 7,5 - 11,0 mm ² 11 - 15,0 mm ²	MA3CG-S1 MA3CG-S2 MA3CG-S3		
Kabelverschraubung für M23 B	7,5-11,0 mm ² 11,0-14,5 mm ² 14,5-17,0 mm ²	MB3CG-S1 MB3CG-S2 MB3CG-S3		
Kabelverschraubung für M40 C	7,5 - 11,0 mm ² 11,0 - 14,5 mm ² 14,5 - 17,0 mm ² 14,5 - 20,5 mm ² 20,5 - 26,0 mm ²	MC3CG-S1 MC3CG-S2 MC3CG-S3 MC3CG-S4 MC3CG-S5		

Erfüllt Schutzart IP67.

Bezeichnung	Kontaktgröße	Bestellnummer	Abbildung
Lösewerkzeuge			
Lösewerkzeuge für Kontakte	1 mm	50-54931-1	
	2 mm	50-54931-2	
	3,6 mm	50-54931-3	
Universal Handcrimpwerkzeuge			
Universal Handcrimpwerkzeuge	1 mm	AFM8	
	2 mm	AF8	
Option 1 Universal Kontaktaufnahme	1 mm	SK2/2	
	2 mm	UH2-5	
Option 2 Feste Kontaktaufnahme	1 mm	K613	
	2 mm	N/A	
Pneumatisches Crimpwerkzeug			
Pneumatisches Crimpwerkzeug	1 mm	WA22	
	2 mm	WA27F	
	3,6 mm	WA23	
Option Universal Kontaktaufnahme	1 mm	SK2/2	
	2 mm	UH2-5	
	3,6 mm	WA23-1010DA	

International

Argentinien

Amphenol Argentina
Av. Callao 930
2nd Floor Office B "Plaza"
C1023 AAP Buenos Aires
Telefon +54 11 4815 68 86
www.amphenol.com.ar

Australien

Amphenol Australia Pty. Ltd.
2 Fiveways Blvd
Keysborough
Victoria 31 73
Telefon +61 3 8796 88 88
www.amphenol.com.au

Brasilien

Amphenol do Brasil Ltda.
Rua Diogo Moreira 132, 20th Floor
CEP 05423-101 Sao Paulo SP
Telefon +55 11 3815 10 03
www.amphenol.com.br

China

Amphenol-Tuchel Electronics
China Branch
20 Taishan Road
Changzhou 213022
Telefon +86 0519 511 03 01
www.amphenol.info

Deutschland

Amphenol-Tuchel Electronics GmbH
August-Häusser-Str. 10
74080 Heilbronn
Telefon +49 7131 929 0
www.amphenol.de

England

Amphenol Limited
Thanet Way, Whitstable
Kent, CT53JF
Telefon +44 1227 773 200
www.amphenol.co.uk

Frankreich

Amphenol Socapex S.A.S.
948, Promenade de l'Arve, BP 29
Thyez Cedex, 74311
Telefon +33 4 5089 28 00
www.amphenol-socapex.com

Indien

Amphenol Interconnect India Pvt Ltd
105, Bhosari Industrial Area
Pune - 411 026
Telefon +91 20 2712 04 81
www.amphenol-in.com

Italien

Amphenol-Tuchel Italy
Via Barbaiana n. 5
20020 Lainate (MI)
Telefon +39 02 9325 41
www.amphenol.info

Korea

Amphenol DaeShin Elect and
Precision Co.,Ltd
558 Songnae-Dong, Sosa-Gu
Bucheon-City, Kyunggi-Do
Korea 422-130
Telefon +82 32 6103 800
www.amphenol.co.kr

Mexiko

Amphenol Mexico
Prolongacion Reforma 61 - 6 B2
Col. Paseo de las Lomas
C.P. 01330 Mexico D.F.
Telefon +52 55 5258 99 84
www.amphenolmexico.com

Singapur

Asia Pacific Sales Operations
72 Bendemeer Rd, No.03-32/33
Hiap Huat House, Luzerne, 339941
Singapore
Telefon +65 6294 2128
www.amphenol.com

Spanien

Amphenol Espana
Edificio Burgosol, Oficina 55
C/Comunidad de Madrid, 35 bis
Las Rozas (Madrid), 28230
Telefon +34 91 6407 302
www.amphenol.com

Südafrika

Amphenol International Ltd
Chislehurst
30 Impala Road
2196 Chislehurst
Sandton, 2146
Telefon +27 11 7839 517
www.amphenol.co.za

Taiwan

Amphenol East Asia Limited-Taiwan
5F, No. 361, Fusing 1st Rd
Gueishan Township,
Taoyuan County 333
Telefon +886 3 2647 200
www.amphenol.com

Amphenol LTW Technology Co., Ltd.
9F, No. 657-12, Zhongzheng Road
Xinzuang Dist., New Taipei City
242 Taiwan
Telefon +886 2 2908 5626
sales@ltw-tech.com
www.amphenolltw.com

Türkei

Amphenol Turkey
Sun Plaza Kat: 15
Maslak Mah. Bilim Sok.No:15
34398 Sisli - Istanbul
Telefon +90 2123 679 220
www.amphenol.com.tr

USA

Amphenol-Tuchel Electronics
6900 Haggerty Road
Suite 200
Canton, Michigan 48187
Telefon +1 7344 516 400
www.amphenol.info

Amphenol Corporation
Corporate Headquarters
358 Hall Avenue
Wallingford, CT 06492
Telefon +1 877 2674 366
Telefon +1 203 2658 900
www.amphenol.com

Weitere Amphenol Unternehmen
finden Sie hier: www.amphenol.com



Allgemeine Information

Alle technischen Daten wurden unter Laborbedingungen ermittelt und können im Praxisbetrieb abweichen. Es handelt sich bei den Angaben weder um Beschaffenheits- noch um Haltbarkeitsgarantien.

Konstruktionsänderungen aufgrund von Qualitätsverbesserungen, Weiterentwicklungen oder Fertigungserfordernissen behalten wir uns vor. Mit den Angaben im Katalog werden die Bauelemente spezifiziert, nicht Eigenschaften zugesichert.

Weiterverwertung dieser Katalogunterlagen in jeder Form ist nur mit unserer schriftlichen Genehmigung gestattet (URHG, UWG, BGB).

Ihr zuständiger Vertriebs-Ingenieur:

Amphenol-Tuchel Electronics GmbH | August-Häusser Straße 10 | 74080 Heilbronn, Deutschland
Telefon: +49 (0)7131 929-0 | Fax: +49 (0)7131 929-486 | www.amphenol.de