Serie CQE

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Die Kontakteinsätze der Serie CQE sind für Crimpkontakte der Serie **CC** (massiver Stift mit ø 2,5 mm), (inkl. Kontaktstifte **CC x.x AN** (voreilend öffnend)) für Nennströme bis **16 A** pro Kontakt. Sie sind die auf höhere Kontaktdichte optimierte Weiterentwicklung der vorherigen Serie **CCE**: Bei jeweils gleicher Gehäusegröße wurde die Anzahl der Kontakte gemäß folgender Tabelle erhöht:

Größe	Serie CCE # der Pole	Serie CQE # der Pole	Dichte-erhöhung
44.27	6 + ⏚	10 + ⏚	1,67
57.27	10 + ⏚	18 + ⏚	1,80
77.27	16 + ⏚	32 + ⏚	2,00
104.27	24 + ⏚	46 + ⏚	1,92
77.62	32 + ⏚ (2 x 16)	64 + ⏚ (2 x 32)	2,00
104.62	48 + ⏚ (2 x 24)	92 + ⏚ (2 x 46)	1,92

ANMERKUNG – Die Kontaktdichte wird bei gleicher Fläche nahezu verdoppelt, indem die Anzahl der Kontaktreihen von 2 auf 4 erhöht wird. Mit Ausnahme der Größe 77.27, die 4 Reihen gleich dimensionierter Kontaktsitze zeigt, sind die zentralen Reihen – aus Platzgründen zur Einhaltung der erforderlichen Isolationsabstände zu den PE-Seitenkontakten – auf einen Kontaktsitz weniger als die Umfangsreihen begrenzt.

Dies ermöglicht es, die gleiche Größe des Steckergehäuses für die Verdrahtung von fast der doppelten Anzahl von Leitungen zu verwenden oder umgekehrt, die Dimension des Steckergehäuses um eine Größe zu verringern, um die gleiche Anzahl von Leitungen kostengünstiger bei geringerem Platzbedarf zu verdrahten. Es ist zu beachten, dass die Größe der Kabeleinführung bei Erhöhung der Anzahl der Einzeladern oder des Durchmessers eines mehradrigen Kabels geeignet festgelegt werden muss. Die Verriegelung der Kontakte erfolgt durch die Kontakthaltefedern im Körper des Kontakthalters. Das geeignete Demontagewerkzeug ist das **CQES**.

Kontakteinsätze		**CQE**
Anzahl der Pole [1]	Hauptkontakte + ⏚	**10, 18, 32, 46, (64 = 2 x 32), (92 = 2 x 46)**
	Hilfskontakte	--
Bemessungsstrom [2]		16 A
EN IEC 61984 Verschmutzungsgrad 3	Bemessungsspannung	500 V
	Bemessungs-Stoßspannung	6 kV
	Verschmutzungsgrad	3
EN IEC 61984 Verschmutzungsgrad 2	Bemessungsspannung Bemessungs-Stoßspannung	830 V 8 kV
	Verschmutzungsgrad	2
Zertifizierung UL/CSA	Bemessungsspannung (AC/DC)	600 V
Kontaktwiderstand		≤ 1 mΩ
Isolationswiderstand		≥ 10 GΩ
Grenzwerte Umgebungstemperatur (°C)	min. max.	-40 °C +125 °C
Schutzart	mit Gehäuse	**IP65**, **IP66**/IP69 oder IP66/**IP67**/IP69, IP66/**IP68**/IP69 (je nach Ausführung)
	ohne Gehäuse (im gesteckten Zustand)	**IP20** (IPXXB)
Leiteranschluss		Crimpanschluss (nur ⏚ : Schraubanschluss)
Leiterquerschnitt	mm²	0,14 – 2,5
	AWG	26 - 12
Garantierte Steckzyklen		≥ 500

1) Die in Klammern angegebenen Polzahlen werden durch Verwendung von zwei Kontakeinsätzen in entsprechenden Gehäusen erzielt.

2) Bitte überprüfen Sie die Grenzstromkurven der Einsätze, um den tatsächlichen maximalen Betriebsstrom in Abhängigkeit von der Umgebungstemperatur, dem Leiterquerschnitt, der Polzahl des Steckverbinders und allen externen Einschränkungen zu ermitteln, die z. B. aus der Dauerbetriebstemperatur, die durch die gewählte Leiterummantelung oder durch Endprodukt-Sicherheitsnormen ergeben können, die den maximal zulässigen Temperaturanstieg an den Anschlüssen festlegen (z. B. 30 K, 45 K oder 50 K)

Maximale Polzahl bei der Serie CQE bei höheren Spannungen

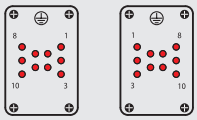
Die komplett bestückten Steckverbinder der Serie CQE können bei Nennspannung bis zu 500 V (erste Spalte) verwendet werden; Verschmutzungsgrad 3 gemäß EN 61984. Durch Reduzierung und versetzte Anordnung der Kontakte ist es möglich, die Steckverbinder dieser Serie bei höheren Spannungen zu verwenden.

Dies wird dadurch ermöglicht, dass die Verringerung der Kontaktanzahl zu einer Erhöhung der Luft- und Kriechstrecken führt.
Bei Anordnung der Kontakte gemäß unten dargestellter Beispiele können Anwendungen für Spannungen bis zu 690 V (zweite Spalte) und 1000 V (dritte Spalte) erreicht werden; Verschmutzungsgrad 3 gemäß EN 61984.

Verwendung bei Spannungen bis zu 500 V Verschmutzungsgrad 3
Beispiele
Ansicht der Steckseite

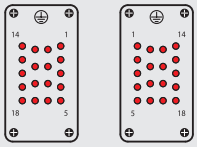
CQE 10 – 10 + ⏚

F M



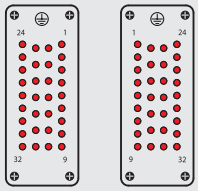
CQE 18 – 18 + ⏚

F M



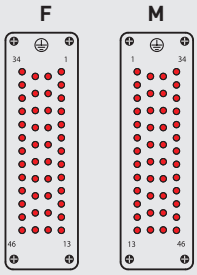
CQE 32 – 32 + ⏚

F M



CQE 46 – 46 + ⏚

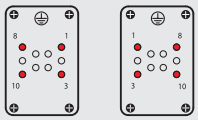
F M



Verwendung bei Spannungen bis zu 690 V Verschmutzungsgrad 3
Beispiele
Ansicht der Steckseite

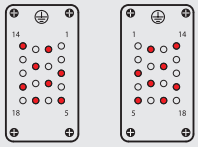
CQE 10 – 4 + ⏚

F M



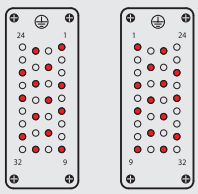
CQE 18 – 8 + ⏚

F M



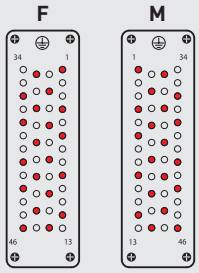
CQE 32 – 14 + ⏚

F M



CQE 46 – 20 + ⏚

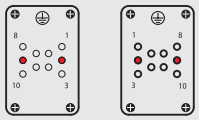
F M



Verwendung bei Spannungen bis zu 1000 V Verschmutzungsgrad 3
Beispiele
Ansicht der Steckseite

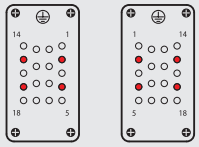
CQE 10 – 2 + ⏚

F M



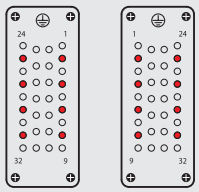
CQE 18 – 4 + ⏚

F M



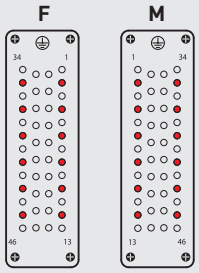
CQE 32 – 8 + ⏚

F M



CQE 46 – 12 + ⏚

F M



Zeichenerklärung:

- ● Arbeitskontakt
- ○ ohne Kontakt
- M = Stifteinsatz
- F = Buchseneinsatz

CQE 10-polig + ⏚ 16 A – 500 V

passende Gehäuse:
Größe "44.27" — **Seite:**

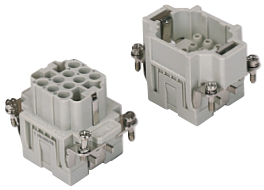
C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	387 – 392
C7 IP67, 1 Bügel	436 – 437
V-TYPE IP65 oder IP66/IP69, 1 Bügel	444 – 447
BIG Tüllengehäuse	466 – 467
T-TYPE IP65 Kunststoff	480 – 481
T-TYPE/W IP66/IP69 Kunststoff	489
HYGIENIC T-TYPE/H IP66/IP69	501
HYGIENIC T-TYPE/C IP66/IP69 -50 °C	506
W-TYPE für aggressive Umgebungen	521
E-Xtreme® korrosionsfest	530 – 531, 542, 550 – 551
EMV	578
Zentralbügel	603 – 605
LS-TYPE	618 – 619
IP68	632 – 635

Montagesystem
für den Schaltschrankeinbau: — **Seite:**

COB	652 – 653

- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

STANDARD

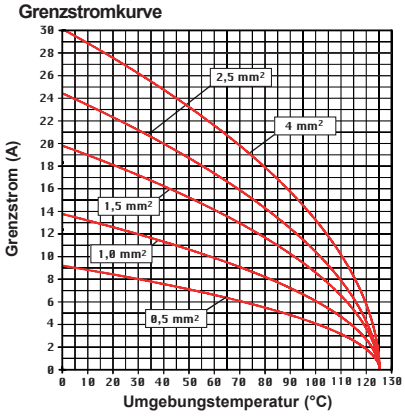
VOREILEND ÖFFNEND

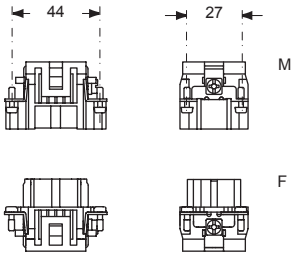
Beschreibung			Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung (versilbert)	Artikelbezeichnung (vergoldet+)
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen					
Buchseneinsätze			CQEF 10		
Stifteinsätze			CQEM 10		
Crimpkontaktbuchsen 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		CCFA 0.3	CCFD 0.3
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CCFA 0.5	CCFD 0.5
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CCFA 0.7	CCFD 0.7
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CCFA 1.0	CCFD 1.0
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CCFA 1.5	CCFD 1.5
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CCFA 2.5	CCFD 2.5
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		CCFA 3.0	CCFD 3.0
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		CCFA 4.0	CCFD 4.0
Crimpkontaktstifte 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		CCMA 0.3	CCMD 0.3
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CCMA 0.5	CCMD 0.5
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CCMA 0.7	CCMD 0.7
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CCMA 1.0	CCMD 1.0
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CCMA 1.5	CCMD 1.5
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CCMA 2.5	CCMD 2.5
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		CCMA 3.0	CCMD 3.0
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		CCMA 4.0	CCMD 4.0
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A					
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CC 0.5 AN	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CC 0.7 AN	
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CC 1.0 AN	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CC 1.5 AN	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CC 2.5 AN	

+ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675

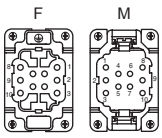
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 10-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



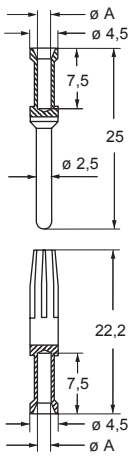


Ansicht der Steckseite

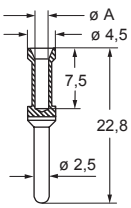


Codierelemente
für Einsätze CR CPQ
(Seite 689)

CCF und CCM



CC...AN



- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 708 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt mm²	Durchmesser ø A (mm)	Abisolierlänge (mm)
0,14-0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

Die angegebenen Abmessungen in mm sind nicht verbindlich. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

CQE 18-polig + ⏚ 16 A – 500 V

passende Gehäuse:
Größe "57.27"

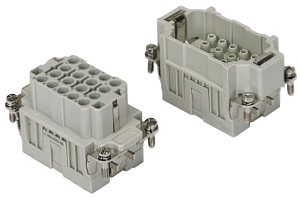
	Seite:
C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	393 – 401
C7 IP67, 2 Bügel	438
V-TYPE IP65 oder IP66/IP69, 1 Bügel	448 – 453
BIG Tüllengehäuse	468 – 469
T-TYPE IP65 Kunststoff	482 – 483
T-TYPE/W IP66/IP69 Kunststoff	490
HYGIENIC T-TYPE/H IP66/IP69	502
HYGIENIC T-TYPE/C IP66/IP69 -50 °C	507
W-TYPE für aggressive Umgebungen	522
E-Xtreme® korrosionsfest	532 – 533, 543, 552 – 553
EMV	579
Zentralbügel	606 – 608
LS-TYPE	620 – 621
IP68	636 – 639

Montagesystem
für den Schaltschrankeinbau:

	Seite:
COB	652 – 653

- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

STANDARD

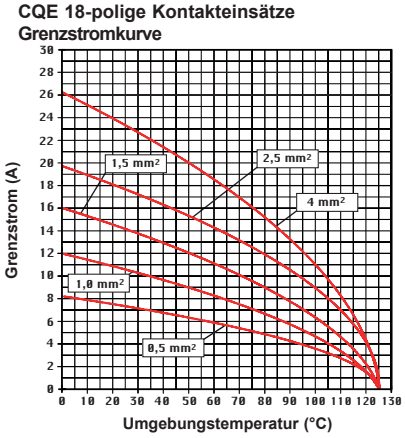
VOREILEND ÖFFNEND

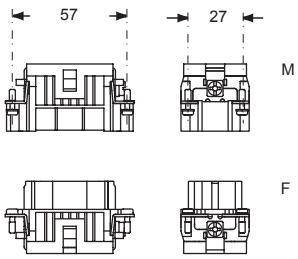
Beschreibung			Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung (versilbert)	Artikelbezeichnung (vergoldet÷)
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen					
Buchseneinsätze			CQEF 18		
Stifteinsätze			CQEM 18		
Crimpkontaktbuchsen 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		CCFA 0.3	CCFD 0.3
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CCFA 0.5	CCFD 0.5
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CCFA 0.7	CCFD 0.7
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CCFA 1.0	CCFD 1.0
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CCFA 1.5	CCFD 1.5
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CCFA 2.5	CCFD 2.5
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		CCFA 3.0	CCFD 3.0
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		CCFA 4.0	CCFD 4.0
Crimpkontaktstifte 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		CCMA 0.3	CCMD 0.3
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CCMA 0.5	CCMD 0.5
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CCMA 0.7	CCMD 0.7
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CCMA 1.0	CCMD 1.0
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CCMA 1.5	CCMD 1.5
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CCMA 2.5	CCMD 2.5
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		CCMA 3.0	CCMD 3.0
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		CCMA 4.0	CCMD 4.0
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A					
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		CC 0.5 AN	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		CC 0.7 AN	
1 mm²	AWG 18	1 Rille		CC 1.0 AN	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		CC 1.5 AN	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		CC 2.5 AN	

÷ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675

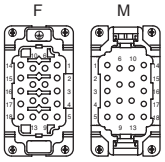
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 18-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



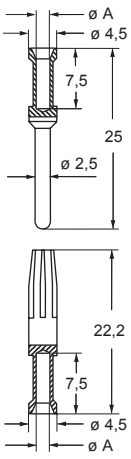


Ansicht der Steckseite

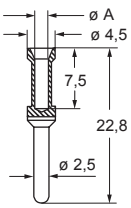


Codierelemente
für Einsätze CR CPQ
(Seite 689)

CCF and CCM



CC...AN



- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 708 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt	Durchmesser	Abisolierlänge
mm²	ø A (mm)	(mm)
0,14-0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

CQE 32-polig + ⏚ 16 A – 500 V

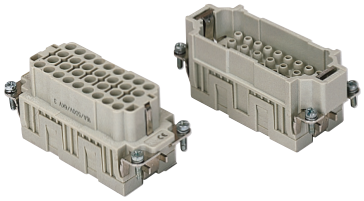
passende Gehäuse:
Größe "77.27" **Seite:**

C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	**402 – 411**
C7 IP67, 2 Bügel	**439 – 440**
V-TYPE IP65 oder IP66/IP69, 1 Bügel	**454 – 458**
BIG Tüllengehäuse	**470 – 471**
T-TYPE IP65 Kunststoff	**484 – 485**
T-TYPE/W IP66/IP69 Kunststoff	**491**
HYGIENIC T-TYPE/H IP66/IP69	**503**
HYGIENIC T-TYPE/C IP66/IP69 -50 °C	**508**
W-TYPE für aggressive Umgebungen	**523**
E-Xtreme® korrosionsfest	**534 – 535, 544, 554 – 555**
EMV	**580**
Zentralbügel	**609 – 611**
LS-TYPE	**622 – 623**
IP68	**640 – 643**

Montagesystem
für den Schaltschrankeinbau: **Seite:**
COB **652 – 653**

- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

STANDARD

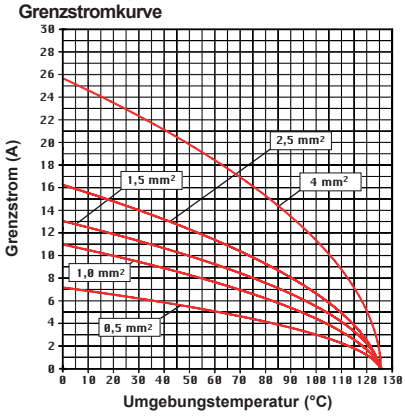
VOREILEND ÖFFNEND

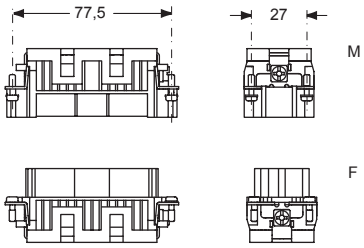
Beschreibung			Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung versilbert	Artikelbezeichnung vergoldet+
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen					
Buchseneinsätze			**CQEF 32**		
Stifteinsätze			**CQEM 32**		
Crimpkontaktbuchsen 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille	**CCFA 0.3**	**CCFD 0.3**	
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen	**CCFA 0.5**	**CCFD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft	**CCFA 0.7**	**CCFD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille	**CCFA 1.0**	**CCFD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen	**CCFA 1.5**	**CCFD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen	**CCFA 2.5**	**CCFD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille	**CCFA 3.0**	**CCFD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen	**CCFA 4.0**	**CCFD 4.0**	
Crimpkontaktstifte 16 A					
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille	**CCMA 0.3**	**CCMD 0.3**	
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen	**CCMA 0.5**	**CCMD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft	**CCMA 0.7**	**CCMD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille	**CCMA 1.0**	**CCMD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen	**CCMA 1.5**	**CCMD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen	**CCMA 2.5**	**CCMD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille	**CCMA 3.0**	**CCMD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen	**CCMA 4.0**	**CCMD 4.0**	
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A					
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen	**CC 0.5 AN**		
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft	**CC 0.7 AN**		
1 mm²	AWG 18	1 Rille	**CC 1.0 AN**		
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen	**CC 1.5 AN**		
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen	**CC 2.5 AN**		

+ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675

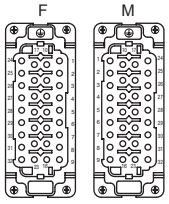
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 32-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



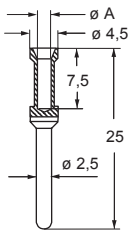


Ansicht der Steckseite

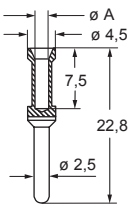


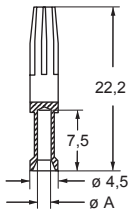
Codierelemente für Einsätze CR CPQ (Seite 689)

CCF und CCM



CC...AN





- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 708 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt mm²	Durchmesser ø A (mm)	Abisolierlänge (mm)
0,14-0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

Die angegebenen Abmessungen in mm sind nicht verbindlich. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

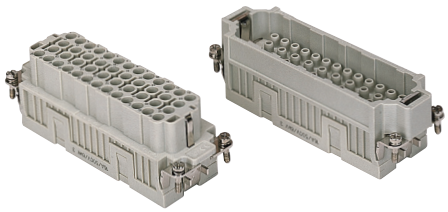
CQE 46-polig + ⏚ 16 A – 500 V

passende Gehäuse:
Größe "104.27" **Seite:**

C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	**412 – 423**
C7 IP67, 2 Bügel	**441 – 442**
V-TYPE IP65 oder IP66/IP69, 1 Bügel	**459 – 463**
BIG Tüllengehäuse	**472 – 473**
T-TYPE IP65 Kunststoff	**486 – 487**
T-TYPE/W IP66/IP69 Kunststoff	**492**
HYGIENIC T-TYPE/H IP66/IP69	**504**
HYGIENIC T-TYPE/C IP66/IP69 -50 °C	**509**
W-TYPE für aggressive Umgebungen	**524**
E-Xtreme® korrosionsfest	**536 – 537, 545, 556 – 557**
EMV	**581**
Zentralbügel	**612 – 614**
LS-TYPE	**624 – 625**
IP68	**644 – 647**

Montagesystem
für den Schaltschrankeinbau: **Seite:**
COB **652 – 653**
- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

STANDARD

VOREILEND ÖFFNEND

CQE

Beschreibung			Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung	
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen						
Buchseneinsätze			**CQEF 46**			
Stifteinsätze			**CQEM 46**			
Crimpkontaktbuchsen 16 A						
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		**CCFA 0.3**	**CCFD 0.3**	
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		**CCFA 0.5**	**CCFD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		**CCFA 0.7**	**CCFD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille		**CCFA 1.0**	**CCFD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		**CCFA 1.5**	**CCFD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		**CCFA 2.5**	**CCFD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		**CCFA 3.0**	**CCFD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		**CCFA 4.0**	**CCFD 4.0**	
Crimpkontaktstifte 16 A						
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille		**CCMA 0.3**	**CCMD 0.3**	
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		**CCMA 0.5**	**CCMD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		**CCMA 0.7**	**CCMD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille		**CCMA 1.0**	**CCMD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		**CCMA 1.5**	**CCMD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		**CCMA 2.5**	**CCMD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille		**CCMA 3.0**	**CCMD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen		**CCMA 4.0**	**CCMD 4.0**	
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A						
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen		**CC 0.5 AN**		
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft		**CC 0.7 AN**		
1 mm²	AWG 18	1 Rille		**CC 1.0 AN**		
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen		**CC 1.5 AN**		
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen		**CC 2.5 AN**		

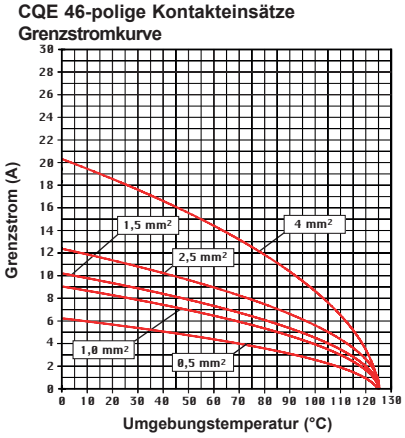
versilbert

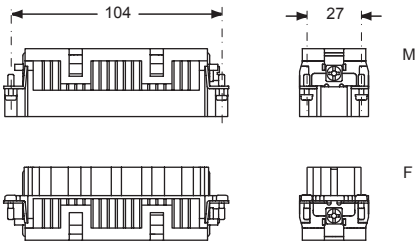
vergoldet÷

÷ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675

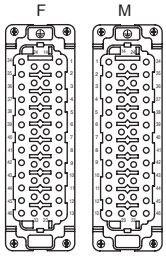
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 46-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



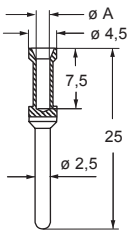


Ansicht der Steckseite

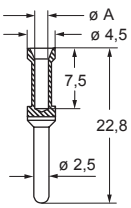


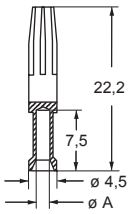
Codierelemente für Einsätze CR CPQ (Seite 689)

CCF und CCM



CC...AN





- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 708 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt	Durchmesser	Abisolierlänge
mm²	ø A (mm)	(mm)
0,14 – 0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

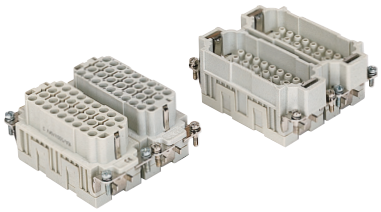
CQE 64-polig + ⏚ 16 A – 500 V

passende Gehäuse:
Größe "77.62" **Seite:**

C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	**424 - 429**
W-TYPE für aggressive Umgebungen	**525**
E-Xtreme® korrosionsfest	**546**

- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

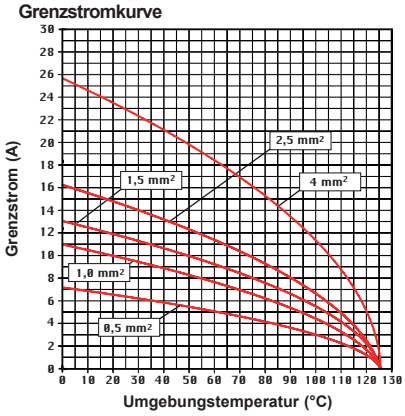
STANDARD

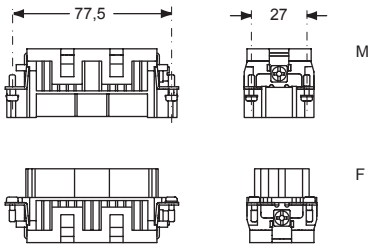
VOREILEND ÖFFNEND

Beschreibung			Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung		Artikelbezeichnung	
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen								
Buchseneinsätze, Nr. (1 – 32) und (33 – 64)			**CQEF 32**	**CQEF 32 N**				
Stifteinsätze, Nr. (1 – 32) und (33 – 64)			**CQEM 32**	**CQEM 32 N**				
Crimpkontaktbuchsen 16 A								
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille			**CCFA 0.3**	**versilbert**	**CCFD 0.3**	**vergoldet+**
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen			**CCFA 0.5**		**CCFD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft			**CCFA 0.7**		**CCFD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille			**CCFA 1.0**		**CCFD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen			**CCFA 1.5**		**CCFD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen			**CCFA 2.5**		**CCFD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille			**CCFA 3.0**		**CCFD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen			**CCFA 4.0**		**CCFD 4.0**	
Crimpkontaktstifte 16 A								
0,14 – 0,37 mm²	AWG 26 – 22	1 Rille			**CCMA 0.3**		**CCMD 0.3**	
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen			**CCMA 0.5**		**CCMD 0.5**	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft			**CCMA 0.7**		**CCMD 0.7**	
1 mm²	AWG 18	1 Rille			**CCMA 1.0**		**CCMD 1.0**	
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen			**CCMA 1.5**		**CCMD 1.5**	
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen			**CCMA 2.5**		**CCMD 2.5**	
3 mm²	AWG 12	1 breite Rille			**CCMA 3.0**		**CCMD 3.0**	
4 mm²	AWG 12	ohne Rillen			**CCMA 4.0**		**CCMD 4.0**	
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A								
0,5 mm²	AWG 20	ohne Rillen			**CC 0.5 AN**		+ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675	
0,75 mm²	AWG 18	1 Rille am Schaft			**CC 0.7 AN**			
1 mm²	AWG 18	1 Rille			**CC 1.0 AN**			
1,5 mm²	AWG 16	2 Rillen			**CC 1.5 AN**			
2,5 mm²	AWG 14	3 Rillen			**CC 2.5 AN**			

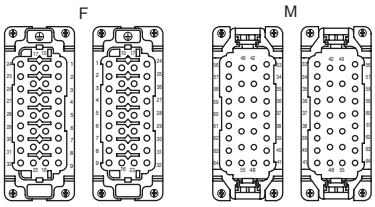
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 64-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



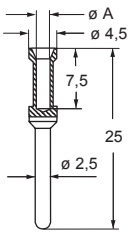


Ansicht der Steckseite

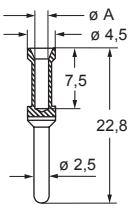


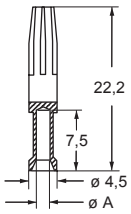
Codierelemente für Einsätze CR CPQ (Seite 689)

CCF und CCM



CC...AN





- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 705 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt	Durchmesser	Abisolierlänge
mm²	ø A (mm)	(mm)
0,14 – 0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

Die angegebenen Abmessungen in mm sind nicht verbindlich. Technische Änderungen bleiben vorbehalten.

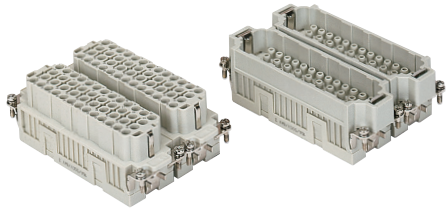
CQE 92-polig + ⏚ 16 A – 500 V

passende Gehäuse:
Größe "104.62" **Seite:**

C-TYPE IP65 oder IP66/IP69	**430**
W-TYPE für aggressive Umgebungen	**526**
E-Xtreme® korrosionsfest	**547**

- Für Anwendungen bei höheren Spannungen siehe S. 167

Kontakteinsätze mit Crimpanschluss



Crimpkontakte 16 A
Standard oder voreilend öffnend
versilbert oder vergoldet

Beschreibung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung	Artikelbezeichnung
Die Crimpkontakte sind separat zu bestellen				
Buchseneinsätze, Nr. (1 – 46) und (47 – 92)	**CQEF 46**	**CQEF 46 N**		
Stifteinsätze, Nr. (1 – 46) und (47 – 92)	**CQEM 46**	**CQEM 46 N**		
Crimpkontaktbuchsen 16 A				
0,14 – 0,37 mm² AWG 26 – 22 1 Rille			**CCFA 0.3**	**CCFD 0.3**
0,5 mm² AWG 20 ohne Rillen			**CCFA 0.5**	**CCFD 0.5**
0,75 mm² AWG 18 1 Rille am Schaft			**CCFA 0.7**	**CCFD 0.7**
1 mm² AWG 18 1 Rille			**CCFA 1.0**	**CCFD 1.0**
1,5 mm² AWG 16 2 Rillen			**CCFA 1.5**	**CCFD 1.5**
2,5 mm² AWG 14 3 Rillen			**CCFA 2.5**	**CCFD 2.5**
3 mm² AWG 12 1 breite Rille			**CCFA 3.0**	**CCFD 3.0**
4 mm² AWG 12 ohne Rillen			**CCFA 4.0**	**CCFD 4.0**
Crimpkontaktstifte 16 A				
0,14 – 0,37 mm² AWG 26 – 22 1 Rille			**CCMA 0.3**	**CCMD 0.3**
0,5 mm² AWG 20 ohne Rillen			**CCMA 0.5**	**CCMD 0.5**
0,75 mm² AWG 18 1 Rille am Schaft			**CCMA 0.7**	**CCMD 0.7**
1 mm² AWG 18 1 Rille			**CCMA 1.0**	**CCMD 1.0**
1,5 mm² AWG 16 2 Rillen			**CCMA 1.5**	**CCMD 1.5**
2,5 mm² AWG 14 3 Rillen			**CCMA 2.5**	**CCMD 2.5**
3 mm² AWG 12 1 breite Rille			**CCMA 3.0**	**CCMD 3.0**
4 mm² AWG 12 ohne Rillen			**CCMA 4.0**	**CCMD 4.0**
voreilend öffnende Crimpkontaktstifte 16 A				
0,5 mm² AWG 20 ohne Rillen			**CC 0.5 AN**	
0,75 mm² AWG 18 1 Rille am Schaft			**CC 0.7 AN**	
1 mm² AWG 18 1 Rille			**CC 1.0 AN**	
1,5 mm² AWG 16 2 Rillen			**CC 1.5 AN**	
2,5 mm² AWG 14 3 Rillen			**CC 2.5 AN**	

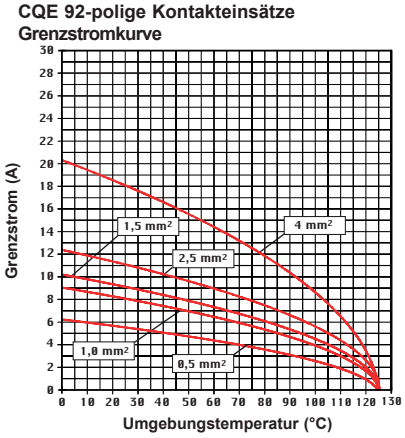
versilbert

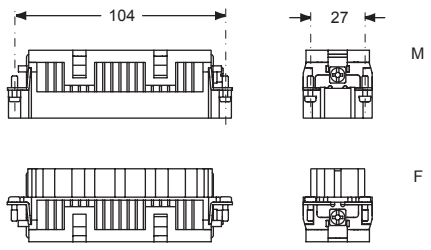
vergoldet÷

÷ 2 µm oder NiP-Vergoldung, siehe Seite 675

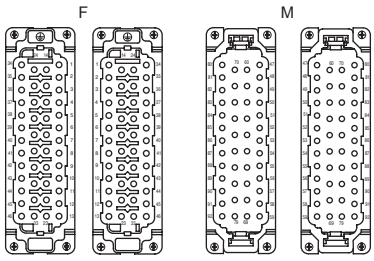
- Eigenschaften gemäß EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 830 V 8 kV 2
- c UL us (UL für USA und Kanada), CSA, CQC, DNV, BUREAU VERITAS, EAC zertifiziert
- Bemessungsspannung gemäß UL/CSA: 600 V
- Isolationswiderstand: ≥ 10 GΩ
- Grenzwerte Umgebungstemperatur: -40 °C bis +125 °C
- Die Kontakteinsätze werden aus selbstverlöschendem Thermoplastharz UL 94V-0 hergestellt
- Mechanische Lebensdauer: ≥ 500 Zyklen
- Kontaktwiderstand: ≤ 1 mΩ
- Für die zulässige Strombelastung siehe die folgende Grenzstromkurve für Kontakteinsätze; weitere Informationen siehe Seite 28

CQE 92-polige Kontakteinsätze
Grenzstromkurve



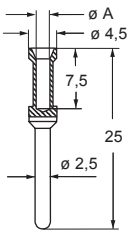


Ansicht der Steckseite

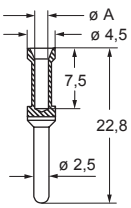


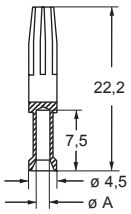
Codierelemente für Einsätze CR CPQ (Seite 689)

CCF und CCM



CC...AN





- **Es wird empfohlen, die Crimpkontakte mit von ILME freigegebenen Crimpwerkzeugen zu verarbeiten** (siehe Abschnitt über Crimpwerkzeuge für 16 A-Kontakte der Serien CCF, CCM und CC...AN auf den Seiten 705 – 741)

Kontakte CCF, CCM und CC...AN

Leiterquerschnitt mm²	Durchmesser ø A (mm)	Abisolierlänge (mm)
0,14-0,37	0,9	7,5
0,5	1,1	7,5
0,75	1,3	7,5
1,0	1,45	7,5
1,5	1,8	7,5
2,5	2,2	7,5
3	2,55	7,5
4	2,85	7,5

EMPFOHLENE ANZUGSMOMENTE

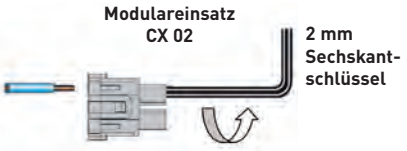
- Anschlussschrauben für Kontakte, inkl. PE-Anschluss und Befestigungsschrauben
- Axialschraubtechnik, Serie MIXO CX 02 4A/CX 02 4B- Schrauben für die Gehäusemontage

Anschlussschrauben für Kontakte, inkl. PE-Anschluss und Befestigungsschrauben
Höhere Anzugsmomente bewirken keine nennenswerte Verbesserung des Kontaktwiderstands. Die Definition der Anzugsmomente erfolgte gemäß EN 60999-1, sodass mit den Werten optimale mechanische, thermische und elektrische Eigenschaften gewährleistet sind.
Bei deutlicher Überschreitung der angegebenen Werte können die Leiter oder die Klemmen beschädigt werden.

Gewindegröße	Steckverbinder	Anzugsmoment		Empfohlene Schraubendrehergröße
		(Nm)	(lb.in)	
	SIGNAL-/LEISTUNGSANSCHLÜSSE			
M 2,5	CT 40, 64	0,4	3,5	0,5 x 3
M 2,6	CT 06...24	0,4	3,5	0,5 x 3
M 3	CK	0,5	4,4	0,5 x 3
M 3	CNE, CME	0,5	4,4	Ph 0 oder 0,8 x 4
M 3	CX 4/2, CX 4/8 (16 A)	0,5	4,4	0,6 x 3,5
M 3	CX 4/8 Q (16 A)	0,5	4,4	Ph 0
M 4	CP	1,2	10,6	Ph 1 oder 0,8 x 4
M 6	CX 4/... (80 A)	2,5	22,1	1,0 x 5,5
	PE-ANSCHLUSS			
M 3	CK, CQ 05, CQ 07, CQ 12	0,5	4,4	0,5 x 3
M 4	Alle Serien, außer CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH, MIXO	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 3,5	Serien CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH	0,8	7,1	Ph 1 oder 0,8 x 5,5
M 3	Kleine Erdungsschraube für Rahmen der Serie MIXO	0,5	4,4	Ph 1 oder 1,0 x 4,5
M 4	Große Erdungsschraube für Rahmen der Serie MIXO	1,2	10,6	Ph 1 oder 1,0 x 5,5
M 4	Erdungsschraube, MIXO ONE Gehäuse	1,2	10,6	Ph 1 oder 1,0 x 5,5
	BEFESTIGUNGSSCHRAUBEN			
M 3	CK, CKS, CKSH, CD 07, CD 08, CQ 05, CQ 07, CQ 12, CQ 21, CQ4 02 /02 H, CQ4 03, CX 1/2 BD	0,5	4,4	Ph 1 oder 0,8 x 5,5
M 3	Schrauben zur Befestigung der Einsätze an Gehäuse für alle Serien, außer T-TYPE, CQ-MQ 08 und MIXO ONE	0,8	7,1	Ph 1 oder 0,8 x 4
Ø 2,9	Schrauben zur Befestigung der “32.13”-Einsätze CQ 04/2, CQ 08, CQ 17 an Gehäuse CQ-MQ 08	0,7	6,2	Ph 1
M 3	Schraube zur Befestigung der Einsätze an T-TYPE-Gehäusen	0,5	4,4	Ph 1 oder 0,8 x 4
Ø 2,9	Gehäuse der Serie MIXO ONE, Montage der oberen und unteren Teile	0,8	7,1	Ph 1
M 4	Kabeldurchführungsgehäuse CYR 16.3 und CYR 24.4, Montage der beiden Halbschalen	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 4	Prolong-Adapter CYG 16, Montage der beiden Hälften und von zwei Anbaugehäusen der Größe “77.27”	1,2	10,6	Ph 2 oder 1,0 x 5,5
M 5	Gehäuse der Serie BIG, Montage der oberen und unteren Teile	1,0	8,8	Ph 2

Axialschraubtechnik, Serie MIXO CX 02 4A/CX 02 4B
Bei dieser Ausführung erfolgt der Anschluss der Leiter an die Buchsen- und Stifteinsätze mit Axialschraubverbindungen. Den abisolierten Leiter von hinten bis zum Anschlag in den Einsatz führen (bei Lieferung sind die Axialschrauben vollständig geöffnet). Dann den Leiter in Position drücken und einen 2 mm Inbusschlüssel von vorn einführen und die Schraube festziehen. Nachdem der Steckverbinder komplett montiert wurde, ist regelmäßig zu prüfen, ob der Kontakt mit dem richtigen Anzugsmoment korrekt verschraubt ist.

— Passende Leiterquerschnitte (Klasse 5, EN 60228):
  2,5 bis 8 mm^2 (14 AWG bis 10 AWG) (CX 02 4AF/M)
  6 bis 10 mm^2 (10 AWG bis 8 AWG) (CX 02 4BF/M)
  extra-flexibel (Klasse 6, EN 60228): 2,5... 6 mm^2 (14 AWG bis 10 AWG)
— Nur flexible Kupferleiter verwenden
— Die Litzendrähte nicht verdrillen!
— Anzugsmomente mit 2 mm Inbusschlüssel:
  1,5 Nm (13,3 lb.in) max. für Leiterquerschnitte von 2,5 ... 4 mm^2 (14 AWG bis 12 AWG)
  2 Nm (17,7 lb.in) max. für Leiterquerschnitte von 6 ... 10 mm^2 (10 AWG bis 8 AWG)
— Abisolierlänge: 8^{+1} mm



Schrauben für die Gehäusemontage

In der folgenden Tabelle sind die empfohlenen, minimalen und maximalen Anzugsmomente für die Befestigungsschrauben der ILME-Anbaugehäuse angegeben, unter der Annahme, dass Stahlschrauben der Festigkeitsklasse 8.8 und eine gute Oberfläche der Befestigungsplatte, gemäß den dort genannten Anforderungen, verwendet werden.

Serie	Anzahl Schrauben	Schraubengröße	Empfohlenes Anzugsmoment		Flanschdichtelement
			(Nm)	(lb.in)	
CK/MK, CKX, CKA/MKA, CQ	2	M 3	0,8 – 1,0	7,1 – 8,9	Dichtung
MIXO ONE	4	M 3	0,5 – 0,9	4,4 - 8,0	Dichtung
CZI 15/25	4	M 3	0,8 – 1,0	7,1 – 8,9	Dichtung
CHI 50	4	M 4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Dichtung
CHI 06/10/16/24	4	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	Dichtung
CHI 32	4	M 4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Dichtung
CHI 48	4	M 6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	Dichtung
CGK/MGK (IP68)	2	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	O-Ring
CGI/ MGI 06/ 10/ 16/ 24 (IP68)	2	M 6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	O-Ring
T-TYPE, T-TYPE/H, T-TYPE/C, T-TYPE/ W	4	M 4	0,8 – 1,2	7,1 – 10,6	Dichtung

Um die in diesem Katalog angegebene IP-Schutzart der Gehäuse nach EN IEC 60529 oder nach der entsprechenden Typenbezeichnung nach ANSI/ UL 50 und 50E (für Produkte, die eine Zulassung nach dieser Norm haben) zu gewährleisten, muss die Oberfläche der Montageplatte die folgenden Anforderungen erfüllen (Definitionen sind in der Norm ISO 4287 enthalten):

– WelligkeitWt ≤ 0,2 mm über einen Abstand von 200 mm (gemessen auf der Platte ohne Last)

– RauheitRa ≤ 16 µm

HINWEIS: Die in der obigen Tabelle angegebenen Anzugsmomente sind nur Richtwerte, die vom Konstrukteur der Endanwendung auf die Festigkeitsklasse der Schrauben (nicht im Lieferumfang enthalten) bezogen werden müssen, unter der Annahme, dass die Montageplatte ausreichend steif ist. Wenn die Durchbiegung der Platte unter dem Einfluss des Anziehens der Schrauben größer als 0,7 mm über einen Abstand von 100 mm ist, ist es notwendig, die im Katalog aufgeführten Gegendruckflansche oder die auf Anfrage erhältlichen Spezialflanschdichtungen zu verwenden (bitte wenden Sie sich direkt an Ihre ILME-Regionalorganisation). Für die Gehäuse der Serien CGI/MGI IP68 werden immer die im Katalog genannten spezifischen Gegendruckflansche empfohlen.

Gehäuseschrauben

Serie	Anzahl Schrauben	Schraubengröße	Empfohlenes Anzugsmoment		Empfohlene Schraubendrehergröße / Schlüsselweite
			(Nm)	(lb.in)	
CGK/MGK	2	M4	1,2	10,6	1,0 x 5,5 oder Sechskantschlüssel 7 mm
CG/MG	2	M6	2,5	22,1	1,6 x 10 oder Sechskantschlüssel 10 mm

LEITERQUERSCHNITTE UND ABISOLIERLÄNGEN

KontakteinsätzeAnschlusstyp	Bereich der Leiterquerschnitte		Abisolierlänge
Schraube	**(mm²)**	**(AWG)**	**(mm)**
CK	0,75 – 2,5	18 – 14	6
CX 4/2, CX 4/8 (-polig, 16 A) [1]	0,75 – 4	18 – 12	7
	0,75 – 2,5	18 – 14	7
CNE [1]	0,5 – 4	20 – 12	7
CNE..X	0,25 – 2,5	24 – 14	7
CDA [1]	0,5 – 4	20 – 12	7
CDA..X	0,25 – 2,5	24 – 14	7
CT 06...24	0,75 – 2,5	18 – 14	12
CT 40 und 64	0,75 – 2,5	18 – 14	12
CME [1]	0,5 – 4	20 – 12	7
CME..X	0,5 – 2,5	20 – 14	7
CP [1]	0,75 – 6	18 – 10	10,5
CX 4/.. (Kontakte 80 A)	4 – 16	12 – 5	14
Crimp			
MIXO (5 A), CX 25 IB	0,08 – 0,75	28 – 18	4
CQ 21	0,08 – 0,5	28 – 20	4
CDD, CD, MIXO (10 A), CQ 12, CQ 07	0,14 – [2,5]*	26 – 14	8 – *[6 für 2,5 mm²]
CCE, CDC, CMCE, CQ, CQE, CQEE, MIXO (16 A)	0,14 – 4	26 – 12	7,5
CX, MIXO (40 A), CQ4 03	1,5 – 2,5	16 – 14	9
	4 – 6	12 – 10	9.6
MIXO (70 A)	10 – 25	7 – 4	15
MIXO (100 A), CX 6/6	10 – 35	7 - 2	15
MIXO (200 A)	16 – 70	6 - 2/0	15
Käfigzugfeder			
CSE, CSH, CTSE 06..24, CMSH, MIXO [CX 05 S [2], CX 05 SH], CSS	0,14 – 2,5	26 – 14	9 – 11
CTS 40/64	0,14 – 2,5 ohne Aderendhülse 0,14 – 1 mit Aderendhülse	26 – 14 ohne Aderendhülse 26 – 18 mit Aderendhülse	9 – 11
CKS, CKSH, CDS, CDSH, CSAH	0,14 – 2,5 ohne Aderendhülse 0,14 – 1,5 mit Aderendhülse	26 – 14 ohne Aderendhülse 26 – 16 mit Aderendhülse	9 – 11

[1] Bei dem Anschluss der Serien CNE, CDA, CP, CME, "CX 4/8-polig 16 A" mit Schraubklemmen und Leiter-Drahtschutz sind keine Aderendhülsen erforderlich. Mit Aderendhülsen wird der größte nutzbare Querschnitt auf die nächstkleinere Größe reduziert (z. B. von 4 mm² ohne Aderendhülse auf 2,5 mm² mit Aderendhülse).

[2] Auf Anfrage erhältlich.

GRENZSTROMKURVEN

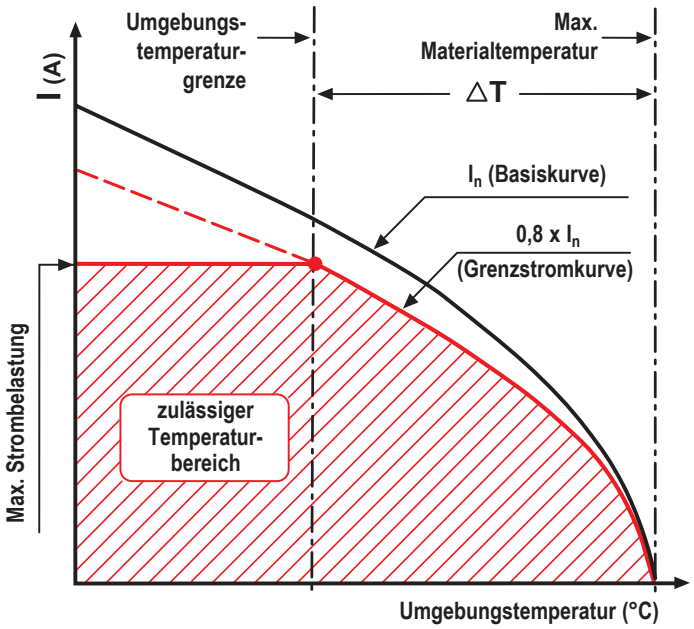
Die zulässige Strombelastung in den Steckverbindern ist variabel. Sie wird durch die Steigerung der Polzahl und der Umgebungstemperatur gesenkt und hängt von den thermischen Eigenschaften, den verwendeten Materialien für Kontakte und Isolierung sowie von dem eingesetzten Leiter ab.
Die zulässige Strombelastung wird aus den Grenzstromkurven abgeleitet, die nach Norm IEC 60512-5-2 für gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen festgelegt sind.

Die Grenzstromkurven drücken Werte aus, die die Höchsttemperaturgrenze der Materialien angeben. Die Wahl des Betriebsstroms für die jeweiligen Kontakteinsätze **muss innerhalb des zugelassenen Betriebsbereiches der oben genannten Kurven liegen.**

Der Einsatz von Steckverbindern an der Grenze ihrer Belastbarkeit ist nicht ratsam. Daher ist die **Basiskurve** immer auf 80% herabgesetzt. Diese Reduzierung bestimmt die Korrekturkurve, die die max. zugelassenen Kontaktwiderstände sowie Ungenauigkeiten bei der Temperaturmessung genügend berücksichtigt.

Die Korrekturkurve stellt nach Norm IEC 60512-5-2 die endgültige Grenzstromkurve (Belastungskurve) dar. Sie berücksichtigt daher auch die Unterschiede unter den verschiedenen Steckverbindern sowie Fehler in der Temperaturmessung.

Alle Grenzstromkurven in diesem Katalog enthalten schon die Korrekturen. Siehe Bild unten.



Legende

Max. Strombelastung (A)
Wert, der auf der Grenzstromkurve am Schnittpunkt zwischen Grenzstromkurve und der maximal zulässigen Materialtemperatur zu sehen ist.

Max. Materialtemperatur
Dieser Wert ist durch die Eigenschaften der jeweils verwendeten Materialien vorgegeben. Die Summe der Umgebungstemperatur und des Temperaturanstiegs ΔT infolge des Stromdurchgangs darf die obere Materialtemperaturgrenze nicht überschreiten.

Umgebungstemperaturgrenze
Die Umgebungsbedingungen dürfen diesen Wert nicht überschreiten. Wenn die Umgebungstemperatur schon vorliegt, bestimmt sie die maximale Strombelastung, andernfalls kann sie aus der Grenzstromkurve abgeleitet werden.

Basiskurve
Mehrzahl von Strom- und Temperaturwerten, die den Laborprüfungen entnommen sind und durch die Verbindereigenschaften (Polzahl, Bauform, thermische Leitfähigkeit usw.) sowie von dem Querschnitt des eingesetzten Leiters beeinflusst werden.

Belastungskurve (Grenzstromkurve)
Entspricht der Basiskurve unter Berücksichtigung des Sicherkeitsfaktors (0,8).

ΔT (Temperaturerhöhung)
Temperaturanstieg durch gleichzeitige Strombelastung auf allen Polen eines Steckverbinders; ΔT ist die Differenz zwischen der oberen Materialtemperaturgrenze und der Umgebungstemperatur auf der Grenzstromkurve.