

CQ4 (CQ4F /M 02 – CQ4F /M 02 H – CQ4F /M 03)

Grandezza compatta “21.21” per corrente elevata o tensione superiore

- Frutti connettori di grandezza compatta “21.21” **2P+PE** e **3P+PE** per **corrente elevata (40 A)**, e/o tensione standard fino a 400 V, oppure per **tensione superiore a 830 V**, idealmente accompagnati dalla gamma in espansione di custodie fisse e mobili grandezza “21.21” con uscita cavo filettata **M25**, isolata o metallica (**MK, MKA, MGK**), che sono particolarmente idonee per l'impiego con conduttori di grande sezione (cavi di grande diametro).

- La serie **CQ4** comprende i seguenti frutti connettori grandezza “21.21”:

› **CQ4F /M 03** con 3P+PE con capacità di carico fino a 40 A e tensione nominale standard fino a 400 V (ad esempio per connessioni di motori trifase);

› **CQ4F /M 02** con 2P+PE con capacità di carico fino a 40 A e tensione nominale standard fino a 400 V (ad esempio per connessioni di alimentazione c.a. o c.c. monofase), con una migliore capacità di carico tramite i diagrammi di derating, grazie alla presenza di un contatto di potenza in meno nello stesso spazio;

› **CQ4F /M 02 H** con 2P+PE con capacità di carico fino a 40 A e applicazioni con tensione nominale superiore, fino a **830 V** (per connessioni di alimentazione c.a. monofase o c.c. superiori).

- Idonei a contatti a crimpare **CX** (incluso quello **PE FMLB**), per conduttori flessibili di rame con sezioni da **1,5 mm² a 10 mm²** (da 16 AWG a 8 AWG).

- Protezione contro il contatto diretto quando non accoppiati:

› **CQ4F 02**: sia i frutti connettori spina che quelli presa sono **a prova di dito (IP2X)** anche sul lato di accoppiamento quando non sono accoppiati (il che è utile, ad esempio, quando un connettore maschio si trova sul lato motore di un azionamento che comprende condensatori potenzialmente carichi per il tempo residuo).

› **CQ4F 03**: il frutto presa è **a prova di contatto con le dita (IP2X)** anche sul lato di accoppiamento quando non è accoppiato, mentre il frutto spina **CQ4M 03** in quel caso è protetto dall'accesso con il dorso della mano (IP1X).

- **CQ4F /M 02** and **CQ4F /M 02 H** - caratteristiche specifiche:

› Speciale **chiave di polarizzazione** sul lato di accoppiamento dei corpi connettori di entrambe le versioni, orientata in modo diverso, per evitare l'errato accoppiamento della versione **CQ4F /M 02 H 830 V** con la versione **CQ4F /M 02 400 V** a tensione inferiore.

› **CQ4F /M 02 H** fornito con una **speciale guaina isolante termorestringente** che assicura l'ulteriore isolamento richiesto nei confronti di una custodia fissa in metallo.

› **CQ4F /M 02 H**: tensione nominale specifica di **830 V** debitamente contrassegnata sui frutti, per evitare qualsiasi confusione con **CQ4F /M 02** simili per 400 V.

- Codifiche:

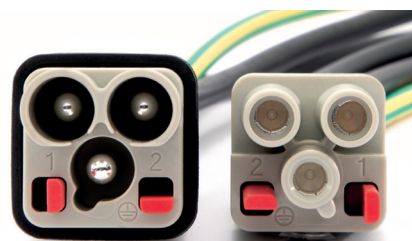
› **CQ4 03**: possibili fino a **4 diverse codifiche** grazie all'impiego del **perno di codifica opzionale CR Q03** (4 possibili posizioni);

› **CQ4 02** e **CQ4 02 H**: possibili fino a **16 diverse codifiche** grazie all'impiego di **due perni di codifica opzionali CR Q02** (possibilità di installare due perni con 4 posizioni ciascuno).



CQ4F/M 02

Versione a tensione inferiore



CQ4F/M 02 H

Versione a tensione superiore a 830V

Serie CQ4

CARATTERISTICHE TECNICHE

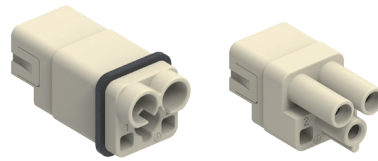
Serie frutti		CQ4		
Cat. N.		CQ4F /M 02	CQ4F /M 02 H	CQ4F /M 03
N° di poli		2 + ⊕	2 + ⊕	3 + ⊕
corrente nominale ¹⁾		40 A		
EN 61984 grado di inquinamento 3	tensione nominale	400 V	830 V	400 V
	tensione nominale ad impulso	6 kV		
	grado di inquinamento	3		
resistenza di contatto		≤ 0,3 mΩ		
resistenza di isolamento		≥ 10 GΩ		
limiti di temperatura ambiente (°C)	min	-40 °C		
	max	+125 °C		
grado di protezione	con custodie (a seconda della versione)	IP44, IP65, IP66, IP67, IP68, IP69		
	senza custodie:	IP20 IP20 (IPXXB)		
	- in condizioni di accoppiamento	IP20 (IPXXB)		
	- lato ingresso cavi su frutti spina e frutti presa	IP20 (IPXXB)		
- lato accoppiamento su frutti presa	IP20 (IPXXB)			
- lato accoppiamento su frutti spina	IP20 (IPXXB)	IP1X (IPXXA)		
connessione conduttori		a crimpare		
sezione conduttore	mm ²	1,5 ... 10		
	AWG	16 ... 8		
lunghezza di spellatura	mm	9 - 9,6 - 15 (secondo la grandezza del contatto)		
durata meccanica (cicli di accoppiamento)		≥ 500		

¹⁾ Vedere i diagrammi di derating

CQ4F/M 02 2 poli + ⊕ 40A - 400V

custodie: grandezza "21.21"	pag.:
Versione isolante	339 - 348
Versione metallica	349 - 363
W-TYPE per ambienti aggressivi	512 - 518
EMC	564 - 572
IP68	628 - 631
E-Xtreme® anticorrosione	538 - 539

frutti, connessione a crimpare



contatti a crimpare argentati 40A



- non possono essere utilizzati in custodie ad angolo (versione IA/IAP/VA)

descrizione	codice articolo	codice articolo
-------------	-----------------	-----------------

senza contatti (da ordinare separatamente), incluso PE
frutti presa per contatti femmina
frutti spina per contatti maschio

CQ4F 02
CQ4M 02

contatti a crimpare femmina 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXFA 1.5
CXFA 2.5
CXFA 4.0
CXFA 6.0
CXFA 10

argentati

contatti a crimpare maschio 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXMA 1.5
CXMA 2.5
CXMA 4.0
CXMA 6.0
CXMA 10

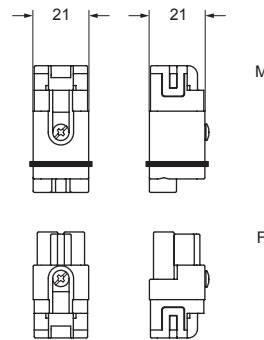
- caratteristiche secondo EN 61984:

40A 400V 6kV 3

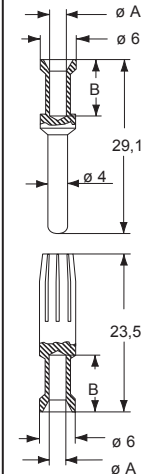
- certificazioni (UL per USA e Canada),

- tensione nominale secondo UL/CSA: 600V
- resistenza di isolamento: ≥ 10 GΩ
- limiti di temperatura ambiente: -40 °C ... +125 °C
- realizzati in resina termoplastica autoestinguente UL 94V-0
- Durata meccanica: ≥ 500 cicli
- resistenza di contatto: ≤ 0,3 mΩ
- **si raccomanda di crimpare i contatti usando utensili per crimpatura omologati da ILME** (vedere la sezione sugli utensili per la crimpatura di contatti da 40A, serie CXF e CXM) alle pagg. 708 - 741)
- per la massima portata di corrente (corrente di esercizio in funzione della temperatura ambiente) vedere il seguente diagramma di derating dei frutti connettori; per ulteriori informazioni vedere a pag. 28

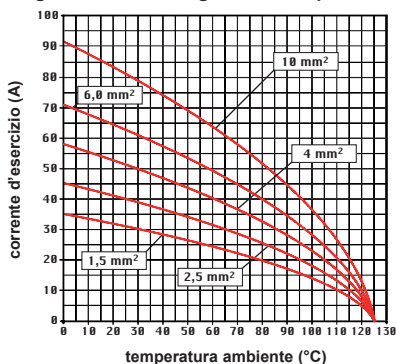
- diametro cavo: fino a 7,5 mm
sezione conduttore: fino a 10 mm²



lato contatti (vista anteriore)



CQ4 03, frutti connettori 2 poli + PE
Diagramma di derating – massima portata di corrente



Perni di codifica
CR Q02
(pag. 691)



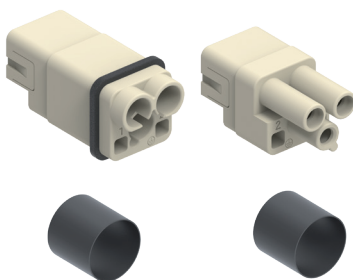
Contatti CXF e CXM

sezione conduttore (mm ²)	sede conduttore ø A (mm)	lunghezza di spellatura conduttori B (mm)
1,5	1,8	9
2,5	2,2	9
4	2,85	9,6
6	3,5	9,6
10	4,3	15

CQ4F/M 02 H 2 poli + ⊕ 40A - 830V

custodie: grandezza "21.21"	pag.:
Versione isolante	339 - 348
Versione metallica	349 - 363
W-TYPE per ambienti aggressivi	512 - 518
EMC	564 - 572
IP68	628 - 631
E-Xtreme® anticorrosione	538 - 539

frutti, connessioni a crimpare,
guaina termorestringente



TENSIONE SUPERIORE A 830V

contatti a crimpare argentati 40A



- non possono essere utilizzati in custodie ad angolo
(versione IA/IAP/VA)

descrizione	codice articolo	codice articolo
-------------	-----------------	-----------------

senza contatti (da ordinare separatamente), incluso PE
frutti presa per contatti femmina
frutti spina per contatti maschio

CQ4F 02 H
CQ4M 02 H

contatti a crimpare femmina 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXFA 1.5
CXFA 2.5
CXFA 4.0
CXFA 6.0
CXFA 10

argentati

contatti a crimpare maschio 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXMA 1.5
CXMA 2.5
CXMA 4.0
CXMA 6.0
CXMA 10

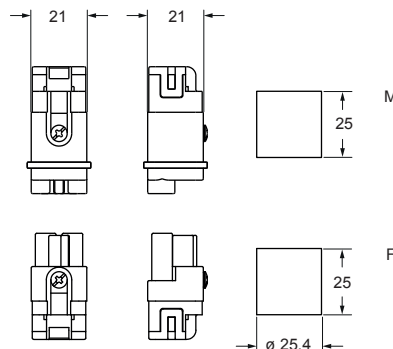
- caratteristiche secondo EN 61984:

40A 830V 6kV 3

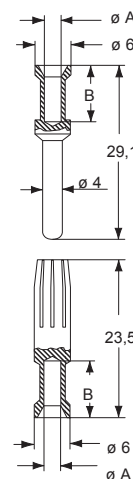
- certificazioni cULus (UL per USA e Canada),

- tensione nominale secondo UL/CSA: 600V
- resistenza di isolamento: ≥ 10 GΩ
- limiti di temperatura ambiente: -40 °C ... +125 °C
- realizzati in resina termoplastica autoestinguente UL 94V-0
- durata meccanica: ≥ 500 cicli
- resistenza di contatto: ≤ 0,3 mΩ
- **si raccomanda di crimpare i contatti usando utensili per crimpatura omologati da ILME** (vedere la sezione sugli utensili per la crimpatura di contatti da 40A, serie CXF e CXM) alle pagg. 708 - 741)
- per la massima portata di corrente (corrente di esercizio in funzione della temperatura ambiente) vedere il seguente diagramma di derating dei frutti connettori; per ulteriori informazioni vedere a pag. 28

- diametro cavo: fino a 7,5 mm
sezione conduttore: fino a 10 mm²

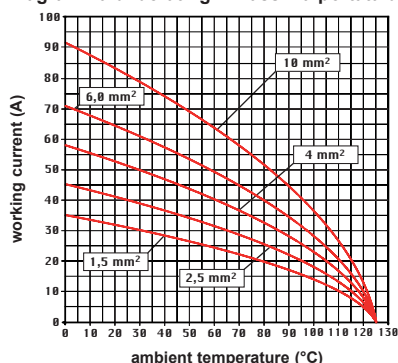


lato contatti (vista anteriore)



CQ4 02 H, frutti connettori 2 poli + PE

Diagramma di derating – massima portata di corrente



Perni di codifica
CR Q02
(pag. 691)



Contatti CXF e CXM

sezione conduttore (mm ²)	sede conduttore ø A (mm)	lunghezza di spellatura conduttori B (mm)
1,5	1,8	9
2,5	2,2	9
4	2,85	9,6
6	3,5	9,6
10	4,3	15

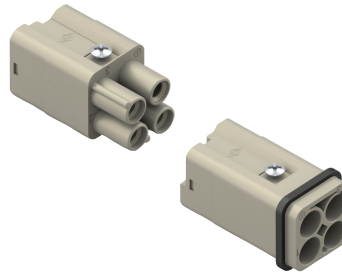
custodie:
grandezza "21.21"

pag.:

Versione isolante	339 - 348
Versione metallica	349 - 363
W-TYPE per ambienti aggressivi	512 - 518
EMC	564 - 572
IP68	628 - 631
E-Xtreme® anticorrosione	538 - 539

- non possono essere utilizzati in custodie ad angolo
(versione IA/IAP/VA)

frutti, connessione a crimpare



contatti a crimpare argentati 40A



descrizione

codice articolo

codice articolo

senza contatti (da ordinare separatamente)
frutti presa per contatti femmina *
frutti spina per contatti maschio *

CQ4F 03
CQ4M 03

contatti a crimpare femmina 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXFA 1.5
CXFA 2.5
CXFA 4.0
CXFA 6.0
CXFA 10

argentati

contatti a crimpare maschio 40A

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10
10 mm ²	AWG 8

CXMA 1.5
CXMA 2.5
CXMA 4.0
CXMA 6.0
CXMA 10

* diametro cavo: fino a 7,5 mm

- il frutto presa **CQ4F 03** è a prova di contatto con le dita (IP2X o IPXXB) anche se non accoppiato, mentre il frutto spina **CQ4M 03** in questo caso è protetto dall'accesso con il dorso della mano (IP1X o IPXXA).

- caratteristiche secondo EN 61984:

40A 400V 6kV 3

- certificazioni cULus (UL per USA e Canada), cec, DNV

BUREAU VERITAS ERI

- resistenza di isolamento: $\geq 10 \text{ G}\Omega$ - limiti di temperatura ambiente: $-40 \text{ }^\circ\text{C} \dots +125 \text{ }^\circ\text{C}$

- realizzati in resina termoplastica autoestinguente UL 94V-0

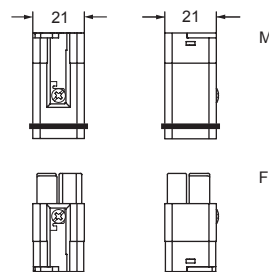
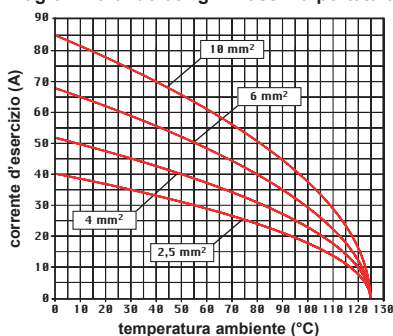
- durata meccanica: ≥ 500 cicli- resistenza di contatto: $\leq 0,3 \text{ m}\Omega$

- **si raccomanda di crimpare i contatti usando utensili per crimpatura omologati da ILME** (vedere la sezione sugli utensili per la crimpatura di contatti da 40A, serie CXF e CXM) alle pagg. 708 - 741)

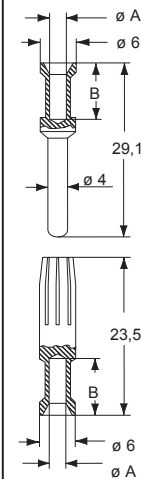
- per la massima portata di corrente (corrente di esercizio in funzione della temperatura ambiente) vedere il seguente diagramma di derating dei frutti connettori; per ulteriori informazioni vedere a pag. 28

CQ4 03, frutti connettori 3 poli + PE

Diagramma di derating - massima portata di corrente



latero contatti (vista anteriore)



Contatti CXF e CXM

sezione conduttore mm ²	sede conduttore ø A (mm)	lunghezza di spellatura conduttori B (mm)
1,5	1,8	9
2,5	2,2	9
4	2,85	9,6
6	3,5	9,6
10	4,3	15

Perni di codifica
CR Q03
(4 possibili
posizioni)
(pag. 692)



CQ4 SERIES COMBINED INSERT “21.21”
CQ4F /M 03/2



CQ4 Series - Combined insert “21.21”
3 poles + ⊕ power: 40 A 400 V 6 kV 3
2 poles auxiliary: 10 A 250 V 4 kV 3



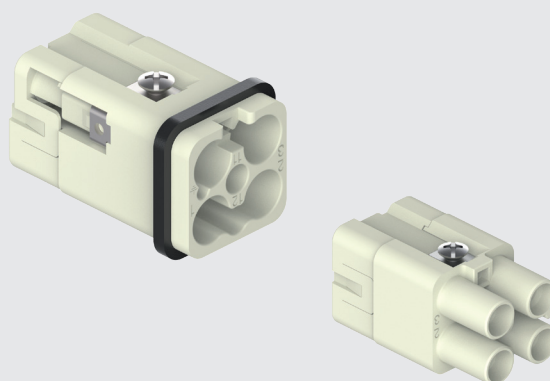
Find more
information on
our products at
www.ilme.com

TECHNICAL FEATURES

CQ4F /M 03/2

- Proprietary design, in the same space of the currently available CQ4 03, it features two additional auxiliary contacts plus one (optional) coding pin.
- Combined insert size "21.21" (first ever) for use with 4 (3P + ⊕) removable crimp contacts series **CX** up to size **6.0** (6 mm² / 10 AWG) for power and 2 removable crimp contacts series **CD** up to size **2.5** (2,5 mm² / 14 AWG) for auxiliaries.
- Suitable to drive a 1-axis power motion control system (feeding the 3Φ AC motor of the axis) with its 2-pole braking circuit, while the encoder signals are served by a separate second connector, for ease of shielding against interferences typical of PWM variable frequency drivers.
- One optional coding pin, **CR Q03/2** (red colour), to realize 4 different codings and avoid mismatching in case of installation of up to four similar connectors nearby.
- EN/IEC 61984 ratings:
 - 3P + ⊕ power: **40 A 400 V 6 kV 3**
 - 2P auxiliary: **10 A 250 V 4 kV 3**
- Lower and Upper Limiting Temperatures (LLT ... ULT):
-40 °C ... +125 °C.
- Max diameter of wire sheathing:
 - **5,0 mm** for 3P + ⊕ 40 A power contacts,
 - **3,8 mm** for 2P 10 A auxiliary contacts.

original
proprietary design
for high density
combination of
power and brakes
contacts



CQ4F / M 03/2 combined "21.21" 3 poles + ⊕ (40 A - 400 V) + 2 poles (10 A - 250 V)

enclosures:
size "21.21"

pages:

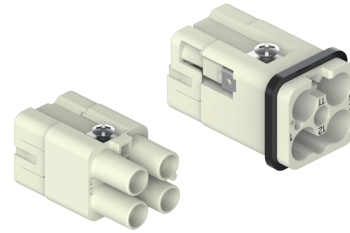
Insulating type	339 - 348
Metallic type	349 - 363
W-TYPE for aggressive environments	512 - 518
EMC	564 - 572
IP68	628 - 631
E-Xtreme® corrosion proof	538 - 539
HYGIENIC CKH-MKH	108-114*

- cannot be used in angled enclosures other than IA4/IAP25/AP25 and hoods other than V25/VN25/VG25

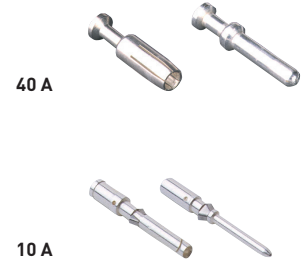
refer to CN.19 pages

* refer to NEWS 2020 pages

inserts, crimp connections



40 A and 10 A crimp contacts
silver plated



description

part No.

part No.

without contacts (to be ordered separately), including PE female inserts for female contacts
male inserts for male contacts

CQ4F 03/2
CQ4M 03/2

40 A female crimp contacts

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10

CXFA 1.5
CXFA 2.5
CXFA 4.0
CXFA 6.0

40 A male crimp contacts

1,5 mm ²	AWG 16
2,5 mm ²	AWG 14
4 mm ²	AWG 12
6 mm ²	AWG 10

CXMA 1.5
CXMA 2.5
CXMA 4.0
CXMA 6.0

10 A female crimp contacts

0,14-0,37 mm ²	AWG 26-22	identification No. 1
0,5 mm ²	AWG 20	identification No. 2
0,75 mm ²	AWG 18	identification No. ②
1 mm ²	AWG 18	identification No. 3
1,5 mm ²	AWG 16	identification No. 4
2,5 mm ²	AWG 14	identification No. 5

CDFA 0.3
CDFA 0.5
CDFA 0.7
CDFA 1.0
CDFA 1.5
CDFA 2.5

10 A male crimp contacts

0,14-0,37 mm ²	AWG 26-22	identification No. 1
0,5 mm ²	AWG 20	identification No. 2
0,75 mm ²	AWG 18	identification No. ②
1 mm ²	AWG 18	identification No. 3
1,5 mm ²	AWG 16	identification No. 4
2,5 mm ²	AWG 14	identification No. 5

CDMA 0.3
CDMA 0.5
CDMA 0.7
CDMA 1.0
CDMA 1.5
CDMA 2.5

silver plated

- characteristics according to EN/IEC 61984 ratings:

40 A 400 V 6 kV 3
10 A 250 V 4 kV 3

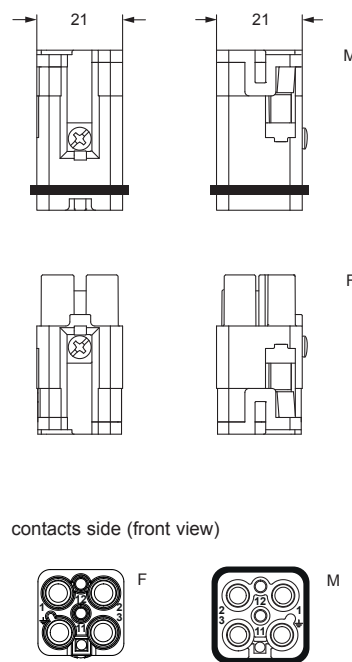
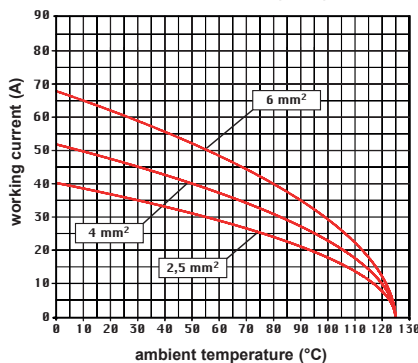
- cULus (ECBT2.E115072, ECBT8.E115072), (PVVA2.E506437, PVVA8.E506437) certified

- BV pending
- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: ≥ 10 GΩ
- Lower and Upper Limiting Temperatures (LLT ... ULT): -40 °C ... +125 °C
- made of self-extinguishing thermoplastic resin UL 94V-0
- mechanical life: ≥ 500 cycles
- contact resistance: ≤ 0,3 mΩ (CX power contacts)
≤ 3 mΩ (CD auxiliary contacts)

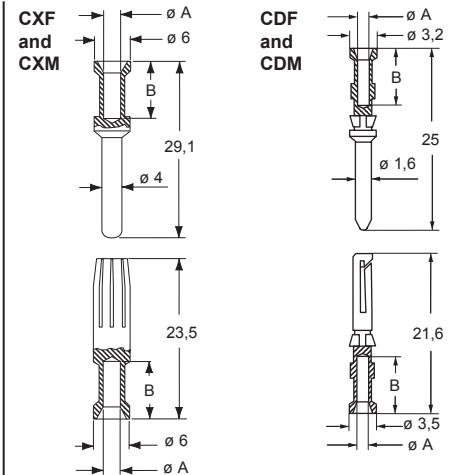
- it is recommended to crimp the contacts with crimping tools homologated by ILME (please see the crimping tool section 40A contacts CXF and CXM series and 10A contacts CDF, CDM series, on pages 708 - 741 of CN.19 catalogue). For 40 A contacts and 10 A contacts see also new pneumatic crimping tool CCPZP RN (see page 145)

- for max. current load see the connector inserts derating diagram below.

CQ4F / M 03/2 combined connector inserts
Maximum current load derating diagram



contacts side (front view)



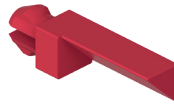
CXF and CXM contacts

conductor cross-sectional (mm ²)	conductor slot ø A (mm)	conductor stripping length B (mm)
1,5	1,8	9
2,5	2,2	9
4	2,85	9,6
6	3,5	9,6

CDF and CDM contacts

0,14-0,37	0,9	8
0,5	1,1	8
0,75	1,3	8
1,0	1,45	8
1,5	1,8	8
2,5	2,2	6

coding pin for crimp inserts

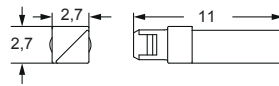


description

part No.

coding pin (optional) for CQ4 03/2 inserts

CR Q03/2



CR Q03/2 CODING OPTIONS



F



M



F



M



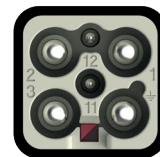
F



M



F



M

☑ Thanks to the use of the **optional CR Q03/2 coding pin** it is possible to achieve up to **4 different codings**.

COPPIA DI SERRAGGIO CONSIGLIATA

- viti dei morsetti del frutto, compresi il morsetto di terra e le viti di fissaggio
- frutto con vite assiale, serie MIXO CX 02 4A / CX 02 4B
- viti di assemblaggio custodie

Viti dei morsetti del frutto, compreso il morsetto di terra e le viti di fissaggio

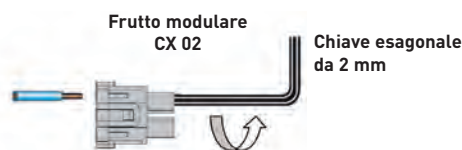
L'aumento della coppia di serraggio delle viti dei morsetti non migliora notevolmente la resistenza di contatto. Le coppie di serraggio delle viti sono scelte secondo la norma EN 60999-1, in modo tale da produrre il comportamento ottimale dal punto di vista meccanico, termico ed elettrico. Il conduttore o il morsetto possono risultare danneggiati da un sostanziale superamento dei valori raccomandati.

Grandezza vite	Tipo di connettore	Coppia di serraggio consigliata		Grandezza raccomandata del cacciavite
		(Nm)	(lb.in)	
MORSETTI DI FASE				
M2,5	CT 40, 64	0,4	3,5	0,5 x 3
M2,6	CT 06..24	0,4	3,5	0,5 x 3
M3	CK	0,5	4,4	0,5 x 3
M3	CDA	0,5	4,4	Ph0 o 0,6 x 3,5
M3	CNE, CME	0,5	4,4	Ph0 o 0,8 x 4
M3	CX 4/2, CX 4/8 (16A)	0,5	4,4	0,6 x 3,5
M3	CX 4/8 Q (16A)	0,5	4,4	Ph0
M4	CP	1,2	10,6	Ph1 o 0,8 x 4
M6	CX 4/.. (80A)	2,5	22,1	1,0 x 5,5
MORSETTO DI TERRA				
M3	CK, CQ 05, CQ 07, CQ 12	0,5	4,4	0,5x3
M4	tutte le serie tranne CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH, MIXO	1,2	10,6	Ph2 o 1,0 x 5,5
M3,5	serie CD 15, CD 25, CDA, CDC, CSAH	0,8	7,1	Ph1 o 0,8 x 5,5
M3	morsetto PE piccolo, serie di telai MIXO	0,5	4,4	Ph1 o 1,0 x 4,5
M4	morsetto PE grande, serie di telai MIXO	1,2	10,6	Ph1 o 1,0 x 5,5
M4	Morsetto PE, custodie MIXO ONE	1,2	10,6	Ph1 o 1,0 x 5,5
VITI DI FISSAGGIO				
M3	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	Ph1 o 0,8 x 5,5
M3	viti di fissaggio dei frutti alle custodie di tutte le serie ad eccezione di T-TYPE, CQ-MQ 08 e MIXO ONE	0,8	7,1	Ph1 o 0,8 x 4
Ø 2,9	viti per il fissaggio dei frutti "32.13" CQ 04/2, CQ 08, CQ 17 alle custodie CQ-MQ 08	0,7	6,2	Ph1
M3	viti di fissaggio dei frutti alle custodie T-TYPE	0,5	4,4	Ph1 o 0,8 x 4
Ø 2,9	custodie serie MIXO ONE, montaggio di parti superiori e inferiori	0,8	7,1	Ph1
M4	Custodie mobili CYR 16.3 e CYR 24.4 per cavi passanti, assieme di due metà	1,2	10,6	Ph2 o 1,0 x 5,5
M4	Giunto mobile CYG 16, assieme di due metà e montaggio di due custodie da incasso grandezza "77.27"	1,2	10,6	Ph2 o 1,0 x 5,5
M5	custodie serie BIG, montaggio di parti superiori e inferiori	1,0	8,8	Ph2

Frutto con vite assiale, serie MIXO CX 02 4A / CX 02 4B

Il collegamento dei conduttori ai frutti spina e presa avviene tramite una vite assiale. Inserire completamente il conduttore spellato nella parte posteriore del contatto (i morsetti a vite assiale sono forniti completamente aperti). Tenendo premuto il conduttore, inserire una chiave esagonale da 2 mm nella parte anteriore del contatto e serrare alla coppia consigliata. Dopo l'assemblaggio del connettore completo controllare periodicamente che il contatto risulti serrato applicando nuovamente la coppia di serraggio corretta.

- Sezioni conduttore utilizzabili (EN 60228 Classe 5):
 - da 2,5 a 8 mm² (da 14 AWG a 10 AWG) (CX 02 4AF/M)
 - da 6 a 10 mm² (da 10 AWG a 8 AWG) (CX 02 4BF/M)
 - (extra-flessibile classe 6 EN 60228: 2,5... 6 mm² (da 14 AWG a 10 AWG)
- Usare esclusivamente conduttori flessibili di rame
- Non attorcigliare i trefoli!
- Coppie di serraggio con chiave a brugola esagonale da 2 mm:
 - 1,5 Nm (13,3 lb.in) max per conduttori sezione 2,5 ... 4 mm² (da 14 AWG a 12 AWG)
 - 2 Nm (17,7 lb.in) max per conduttori sezione 6 ... 10 mm² (da 10 AWG a 8 AWG)
- Lunghezza di spellatura: 8*1 mm



Viti di assemblaggio custodie

Nella tabella sottostante sono riportate le coppie di serraggio minime e massime consigliate da applicare alle viti di fissaggio delle custodie da incasso ILME, ipotizzando l'utilizzo di viti in acciaio con classe di resistenza 8.8 e una buona superficie di fissaggio del pannello secondo i requisiti ivi indicati.

Serie	Numero di viti	Grandezza vite	Coppia consigliata		Elemento di tenuta della flangia
			(Nm)	(lb.in)	
CK/MK, CKX, CKA/MKA, CQ	2	M3	0,8 – 1,0	7,1 - 8,9	Guarnizione
MIXO ONE	4	M3	0,5 – 0,9	4,4 - 8,0	Guarnizione
CZI 15 /25	4	M3	0,8 – 1,0	7,1 - 8,9	Guarnizione
CHI 50	4	M4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Guarnizione
CHI 06 /10 /16 /24	4	M4	0,8 – 1,2	7,1 - 10,6	Guarnizione
CHI 32	4	M4	1,2 – 1,8	10,6 – 15,9	Guarnizione
CHI 48	4	M6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	Guarnizione
CGK/MGK (IP68)	2	M4	0,8 – 1,2	7,1 - 10,6	O-ring
CGI/ MGI 06/ 10/ 16/ 24 (IP68)	2	M6	3,0 – 3,6	26,6 – 31,9	O-ring
T-TYPE, T-TYPE/H, T-TYPE/C, T-TYPE/ W	4	M4	0,8 – 1,2	7,1 - 10,6	Guarnizione

Per garantire il grado di protezione IP dichiarato delle custodie fisse incluse in questo catalogo, secondo EN IEC 60529 o la classificazione di tipo per ANSI/UL 50 e 50E (per i prodotti che hanno ottenuto la certificazione per queste classificazioni), la superficie del pannello di montaggio deve soddisfare i seguenti requisiti (le definizioni sono contenute nella norma ISO 4287):

- Ondulazione $Wt \leq 0,2$ mm su una distanza di 200 mm (misurata sul quadro senza carico)
- Rugosità $Ra \leq 16$ μ m

NOTA: I valori di coppia di serraggio indicati nella tabella precedente sono solo valori consigliati, che devono essere riferiti - dal progettista dell'applicazione finale - alla classe di resistenza delle viti (non comprese nella fornitura), presumendo che il pannello di montaggio sia sufficientemente rigido (robusto). Se la flessione del pannello, per effetto del serraggio delle viti, è superiore a 0,7 mm su una distanza di 100 mm, è necessario utilizzare le controflange indicate nel nostro catalogo o le guarnizioni speciali per flange disponibili su richiesta (contattare il nostro ufficio commerciale). Per le custodie IP68 CGI/MGI sono sempre consigliate le controflange specifiche indicate nel nostro catalogo.

Viti di serraggio custodie

Serie	Numero di viti	Grandezza vite	Coppia di serraggio consigliata		Grandezza raccomandata del cacciavite
			(Nm)	(lb.in)	
CGK/MGK	2	M4	1,2	10,6	1,0 x 5,5 o chiave esagonale 7 mm
CG/MG	2	M6	2,5	22,1	1,6 x 10 o chiave esagonale 10 mm

SEZIONI DEI CONDUTTORI E LUNGHEZZA DI SPELLATURA

Tecnica di collegamento dei frutti connettori	Sezioni dei conduttori		Lunghezza di spellatura
	(mm ²)	AWG	(mm)
A vite			
CK	0,75 – 2,5	18 – 14	6
CX 4/2, CX 4/8 (poli 16A) 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 e 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/.. (poli 80A)	4 – 16	12 – 5	14
A crimpare			
MIXO (5A), CX 25 IB	0,08 – 0,75	28 – 18	4
CQ 21	0,08 – 0,5	28 – 20	4
CDD, CD, MIXO (10A), CQ 12, CQ 07	0,14 – [2,5]*	26 – 14	8 – * [6 per 2,5 mm ²]
CCE, CDC, CMCE, CQ, CQE, CQEE, MIXO (16A)	0,14 – 4	26 – 12	7,5
CX, MIXO (40A), CQ4 03	1,5 – 2,5	16 – 14	9
	4 – 6	12 – 10	9,6
MIXO (70A)	10 – 25	7 – 4	15
MIXO (100A), CX 6/6	10 – 35	7 – 2	15
MIXO (200A)	16 – 70	6 – 2/0	15
A molla			
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 non preparati	26 - 14 non preparati	9 - 11
	0,14 – 1 preparati	26 – 18 preparati	
CKS, CKSH, CDS, CDSH, CSAH	0,14 – 2,5 non preparati	26 - 14 non preparati	9 - 11
	0,14 – 1,5 preparati	26 – 16 preparati	

¹⁾ Per i connettori serie CNE, CDA, CP, CME e "CX 4/8 poli 16A" con morsetti a vite con piastrina di protezione del conduttore non è necessario l'uso di ferrule (= conduttore non preparato).

L'uso di ferrule (= conduttore preparato) determina la riduzione della massima sezione utile alla grandezza inferiore (ad es. 4 mm² non preparato - 2,5 mm² preparato).

²⁾ Disponibile su richiesta.

CURVE DI CARICO

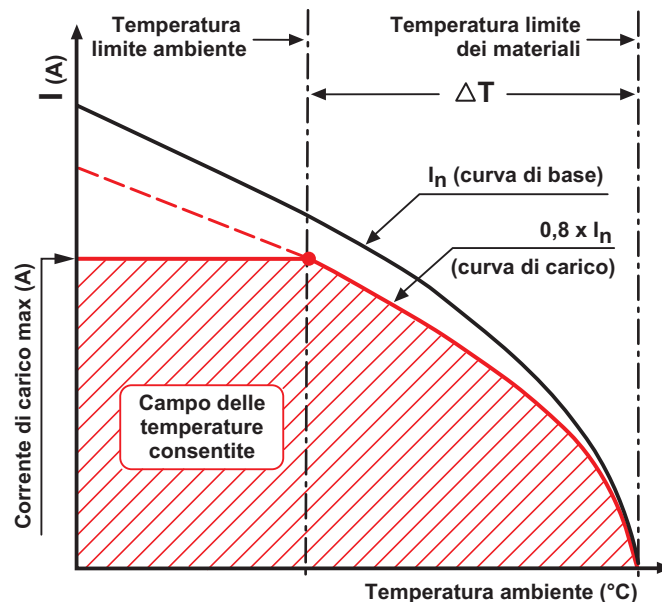
La portata di corrente ammissibile nei connettori è variabile: si riduce al crescere del numero di poli e della temperatura ambiente in cui il connettore è installato ed è determinata dalle proprietà termiche dei materiali utilizzati per i contatti e per le parti isolanti, incluse quelle del conduttore impiegato. Essa si ricava dalle curve di carico costruite secondo la norma IEC 60512-5-2 per correnti circolanti in tutti i poli contemporaneamente.

Le curve di corrente limite esprimono valori di corrente che determinano il raggiungimento della temperatura limite superiore dei materiali. La scelta del carico permanente applicabile sui contatti deve essere **effettuata entro il campo di funzionamento permesso delimitato dalle suddette curve**.

Non essendo consigliabile l'impiego dei connettori al limite delle loro caratteristiche si procede al derating della **curva di base**. La riduzione delle correnti di carico all'80% definisce la curva di correzione, in cui si tiene conto in modo sufficiente sia delle massime resistenze di contatto ammissibili, sia delle imprecisioni nella misura delle temperature.

La curva di correzione rappresenta la **curva di corrente limite (curva di carico)** finale come definita nella norma IEC 60512-5-2. Essa tiene perciò conto delle differenze tra i vari frutti connettori, nonché degli errori nella misura delle temperature.

Tutte le curve di carico presentate in questo catalogo includono la correzione. Vedere la figura sotto.



Legenda

Corrente di carico max (A)

Valore per il quale, alla temperatura ambiente intersecata sulla curva di carico, il connettore raggiunge la temperatura limite superiore del materiale.

Temperatura limite dei materiali

Valore determinato dalle caratteristiche dei materiali impiegati. La somma della temperatura ambiente e dell'aumento di temperatura ΔT causato dal passaggio di corrente non deve superare la temperatura limite superiore dei materiali.

Temperatura limite ambiente

Le condizioni d'ambiente non devono superare tale valore. Può essere conosciuto e determina la corrente di carico max, o può essere ricavato direttamente dalla curva di carico.

Curva di base

Insieme di valori di corrente e temperatura ricavati dalle prove di laboratorio e influenzati dalle caratteristiche del connettore (numero di poli, forma costruttiva, conducibilità termica dei materiali ecc.) e dalla sezione del conduttore impiegato.

Curva di carico (curva di corrente limite)

Ricavata dalla curva di base tramite il coefficiente di sicurezza.

ΔT (aumento di temperatura)

Aumento di temperatura prodotto da una corrente permanente circolante in tutti i poli di un accoppiamento di connettori; differenza tra la temperatura limite superiore dei materiali e la temperatura ambiente rilevata sulla curva di corrente limite.