enclosures:
size "21.21"

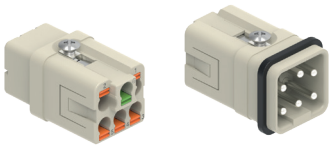
	page:
Insulating type	**339 - 348**
Metallic type	**349 - 363**
W-TYPE for aggressive environments	**512 - 518**
EMC	**564 - 572**
IP68	**628 - 631**
E-Xtreme® corrosion proof	**538 - 539**

	page:
HYGIENIC CKH-MKH	**108 - 114**
COB 03/3 BC	**134**

refer to CN.19 pages

refer to News 2020 pages

inserts,
AXYR® terminal connections



SIZE "21.21"

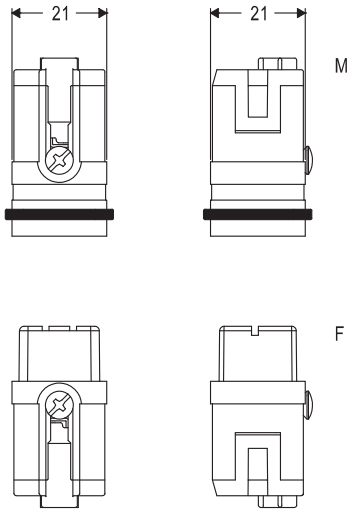
description	part No.
spring/**AXYR®** push-in connection female inserts with female contacts male inserts with male contacts	**CQYF 05** **CQYM 05**

- characteristics according to EN 61984:
  16 A 230/400 V 4 kV 3

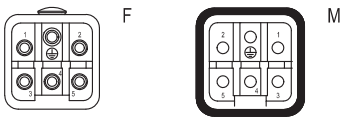
- DNV certified
- cURus, CQC, EAC, BV pending

- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: ≥ 10 GΩ
- ambient temperature limit: -40 °C ... +125 °C
- made by UL 94V-0 glass reinforced polycarbonate, EN 45545-2:2015 compliant
- mechanical life: ≥ 500 cycles
- contact resistance: ≤ 3 mΩ

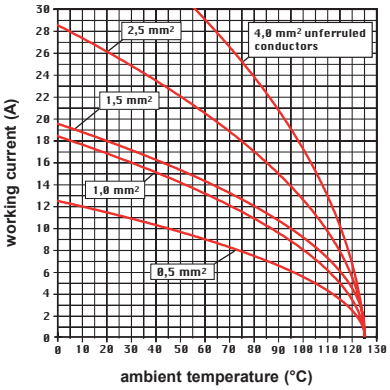
- for max. current load see the connector inserts derating diagram under construction; for more information **see page 28** of CN.19 catalogue



contacts side (front view)



CQY 5 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram



- inserts for conductors with the following cross-sectional areas:
  - unferruled
    0,25 mm² - 4 mm² (AWG 24-12)
  - ferruled
    0,25 mm² - 2,5 mm² (AWG 24-14)

- conductors stripping length: 9...11 mm

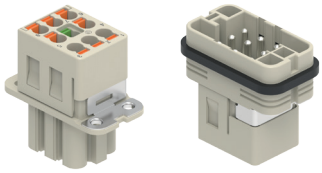
CQYF /M 08E 8 poles + ⏚ 16 A - 500 V

enclosures: size “32.13”	page:
metallic	38
insulating type	365 - 367
EMC (insulating)	573 - 574

ISO 23570-3 standard and DESINA specification compliant

refer to CN.19 pages

inserts, AXYR® terminal connections



SILVER PLATED CONTACTS

description	part No.
spring/AXYR® push-in connection female insert with female contacts male insert with male contacts	 **CQYF 08E** **CQYM 08E**

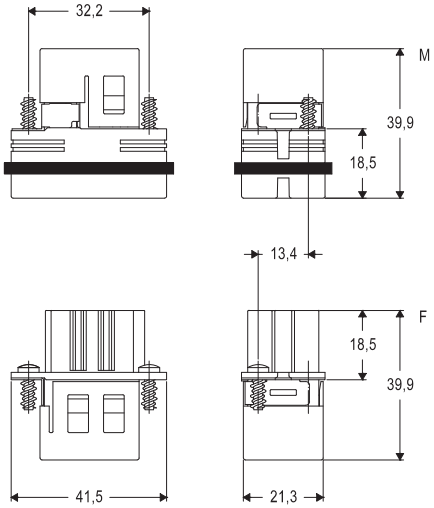
- characteristics according to EN 61984:
  16 A 500 V 6 kV 3
  16 A 400/690 V 8 kV 2

- DNV certified
- cURus, CQC, EAC, BV pending

- rated voltage according to UL/CSA: 600 V
- insulation resistance: ≥ 10 GΩ
- ambient temperature limit: -40 °C ... +125 °C
- made by UL 94V-0 glass reinforced polycarbonate, EN 45545-2:2015 compliant
- mechanical life: ≥ 500 cycles
- contact resistance: ≤ 3 mΩ

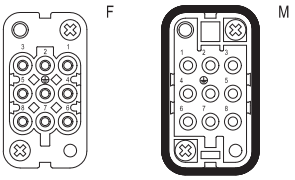
- coded for use with “32.13“ metallic enclosures (and insulating enclosures)

- for max. current load see the connector inserts derating diagram under construction; for more information **see page 28** of CN.19 catalogue

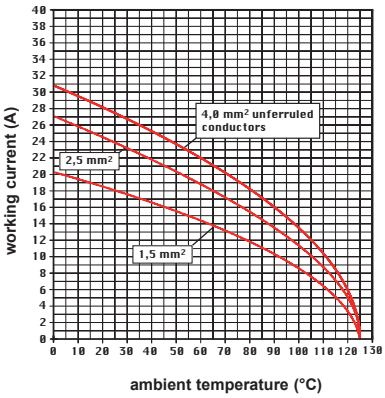


Please refer to page 34 for the CQ 08 NEW METAL CONCEPT solution

contacts side (front view)



CQY..E 8 poles connector inserts
Maximum current load derating diagram



- inserts for conductors with the following cross-sectional areas:
  - unferruled
    0,25 mm² - 4 mm² (AWG 24-12)
  - ferruled
    0,25 mm² - 2,5 mm² (AWG 24-14)

- conductors stripping length: 9...11 mm

dimensions shown in mm are not binding and may be changed without notice

EMPFOHLENE ANZUGSMOMENTE

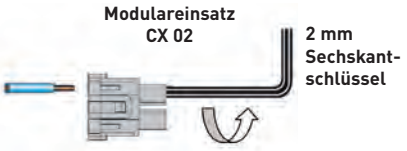
- Anschlussschrauben für Kontakte, inkl. PE-Anschluss und Befestigungsschrauben
- Axialschraubtechnik, Serie MIXO CX 02 4A/CX 02 4B- Schrauben für die Gehäusemontage

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

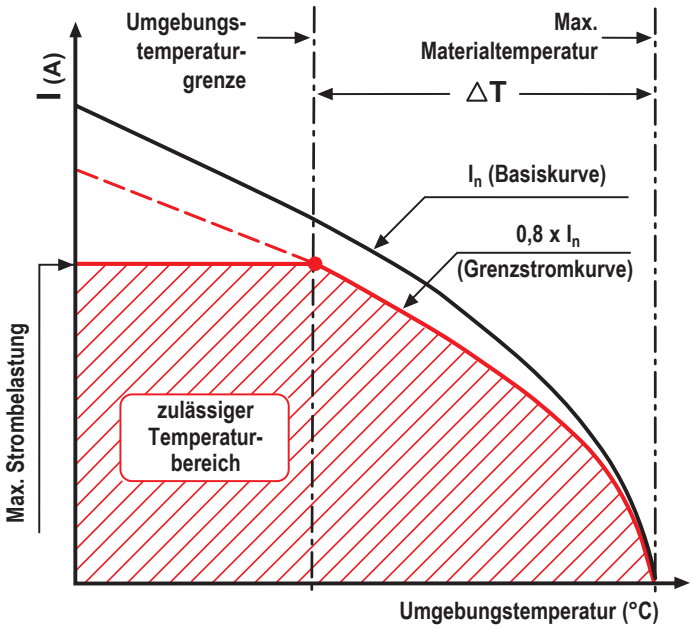
Die zulässige Strombelastung in den Steckverbindern ist variabel. Sie wird durch die Steigerung der Polzahl und der Umgebungstemperatur gesenkt und hängt von den thermischen Eigenschaften, den verwendeten Materialien für Kontakte und Isolierung sowie von dem eingesetzten Leiter ab.
Die zulässige Strombelastung 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.