




**DE Montageanleitung**  
**EN Assembly Instructions**


**GA240, GA241**  
**Absolute Drehgeber - SSI**  
**Absolute Encoder - SSI**

**2-8**  
**9-16**

**Baumer IVO GmbH & Co. KG**  
Dauchinger Strasse 58-62  
DE-78056 Villingen-Schwenningen  
Phone +49 7720 942-0  
Fax +49 7720 942-900  
info.de@baumerivo.com  
www.baumer.com


Printed in Germany · 11.19 · 178.51.017/9 · 81005048  
Irrtum sowie Änderungen in Technik  
und Design vorbehalten.  
Subject to modification in technic and design.  
Errors and omissions excepted.


-  **Gefahr**  
Warnung bei möglichen Gefahren.
-  **Hinweis**  
Info für bestimmungsgerechte Produkthandhabung.
-  **Allgemeiner Hinweis**
- Zusätzliche Informationen**  
Die Montageanleitung ist eine Ergänzung zu weiteren Dokumentationen (z.B. Katalog, Datenblatt, Handbuch).

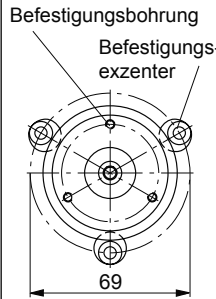
-  Anleitung unbedingt vor Inbetriebnahme lesen.

**Bestimmungsgemässer Gebrauch**  
- Der Drehgeber ist ein Präzisionsmessgerät. Er dient zur Erfassung von Winkelpositionen und Umdrehungen, Aufbereitung und Bereitstellung von Messwerten als elektrische Ausgangssignale für das Folgergerät. Drehgeber nur zu diesem Zweck verwenden.

**Inbetriebnahme**  
- Einbau und Montage des Drehgebers darf ausschliesslich durch eine Fachkraft erfolgen.  
- Betriebsanleitung des Maschinenherstellers beachten.

-  **Sicherheitshinweise**
  - Vor Inbetriebnahme der Anlage alle elektrischen Verbindungen überprüfen.
  - Wenn Montage, elektrischer Anschluss oder sonstige Arbeiten am Drehgeber und an der Anlage nicht fachgerecht ausgeführt werden, kann es zu Fehlfunktion oder Ausfall des Drehgebers führen.
  - Eine Gefährdung von Personen, eine Beschädigung der Anlage und eine Beschädigung von Betriebseinrichtungen durch den Ausfall oder Fehlfunktion des Drehgebers muss durch geeignete Sicherheitsmassnahmen ausgeschlossen werden.
  - Drehgeber nicht ausserhalb der Grenzwerte betreiben, welche in der Produktinformation angegeben sind.


 Bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann es zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden kommen.




**Entsorgung**  
Bestandteile nach länderspezifischen Vorschriften entsorgen.

**Transport und Lagerung**  
- Ausschliesslich in Originalverpackung.  
- Drehgeber nicht fallen lassen oder grösseren Erschütterungen aussetzen.

**Montage**  
- Schläge oder Schocks auf Gehäuse und Welle vermeiden.  
- Gehäuse nicht verspannen.  
- Keine starre Verbindung von Drehgeberwelle und Antriebswelle vornehmen.  
- Drehgeber nicht öffnen oder mechanisch verändern.


 Welle, Kugellager, Glasscheibe oder elektronische Teile können beschädigt werden. Die sichere Funktion ist dann nicht mehr gewährleistet.

**Mechanischer Anbau**  
- Gebergehäuse an den Befestigungsbohrungen flanschseitig mit drei Schrauben montieren. Gewindedurchmesser und Gewindetiefe beachten.  
- Der Drehgeber kann auch mit drei Befestigungsexzentern (Zubehör) in jeder Winkelposition montiert werden.  
- Antriebs- und Drehgeberwelle über eine geeignete Kupplung verbinden. Geeignete Verbindungen, siehe Zubehör.

 Die Wellenenden dürfen sich nicht berühren. Die Kupplung muss Verschiebungen durch Temperatur und mechanisches Spiel ausgleichen. Zulässige axiale oder radiale Achsbelastung beachten. Befestigungsschrauben fest anziehen.


**Elektrische Inbetriebnahme**  
- Drehgeber elektrisch nicht verändern und keine Verdrahtungsarbeiten unter Spannung vornehmen.  
- Der elektrische Anschluss darf unter Spannung nicht aufgesteckt oder abgenommen werden.  
- Bei Verbrauchern mit hohen Störpegeln separate Spannungsversorgung für den Drehgeber bereitstellen.  
- Gebergehäuse und Anschlusskabel vollständig schirmen.

- Die gesamte Anlage EMV gerecht installieren. Einbauumgebung und Verkabelung beeinflussen die EMV des Drehgebers. Drehgeber und Zuleitungen räumlich getrennt oder in grossem Abstand zu Leitungen mit hohem Störpegel (Frequenzrichter, usw.) verlegen.  
- Drehgeber an Schutzerde (PE) anschliessen. Geschirmte Kabel verwenden. Schirmgeflecht muss mit der Kabelverschraubung oder Stecker verbunden sein. Anzustreben ist ein beidseitiger Anschluss an Schutzerde (PE). Gehäuse über den mechanischen Anbau erden, bei elektrisch isoliertem Anbau zusätzliche Verbindung herstellen. Kabelschirm über die nachfolgenden angeschlossenen Geräte erden. Bei Problemen mit Erdschleifen mindestens eine einseitige Erdung.

 Bei Nichtbeachtung kann es zu Fehlfunktionen, Sach- und Personenschäden kommen.

**Elektrischer Anschluss**  
Nicht benutzte Ausgänge dürfen nicht beschaltet sein. Bei Ausführung mit Kabel nicht benutzte Adern isolieren. Zulässiger Kabel-Biegeradius 90 mm. Zur Erhöhung der Störsicherheit Nulleingang nach Nullsetzung extern an GND legen.

**Anschluss - Stecker M23**  
Ist der Gerätestecker nicht angeschlossen, muss er immer mit der werkseitigen Kunststoffkappe abgedichtet sein. Geeigneter Steckverbinder (Gegenstück) als Einzelteil oder mit unterschiedlichen Kabellängen. Bei kundenspezifischer Kabelkonfektionierung ausschliesslich geschirmte Leitungen und Steckverbinder in EMV-Ausführung verwenden. Montageanleitung des Steckerlieferanten beachten.  
- Steckverbinder auf Gerätestecker leicht andrücken.  
- Steckverbinder vorsichtig drehen bis der Codiersteg in die Codiernut der Steckerbuchse einrastet.  
- Buchseneinsatz vollständig einführen und Überwurfmutter bis zum Anschlag anziehen.

 Drehgeber-Gehäuse und Schirmgeflecht des Anschlusskabels sind nur dann optimal verbunden, wenn das Schirmgeflecht grossflächig im Steckverbinder aufliegt und die Überwurfmutter fest angezogen ist.

**Anschlussbelegung**  
**Kabel oder Stecker M23**

Pin	Aderfarben	Belegung
1	braun	UB
2	schwarz	GND
3	blau	Takt+
4	beige	Daten+
5	grün	Nullsetzen
6	gelb	Daten-
7	violett	Takt-
8	braun/gelb	UBminOK inv.
9	rosa	V/R inv.
10-12	-	-

**Kabel oder Stecker M23, Inkremental-Spuren / SinCos**

Pin	Aderfarben	Inkremental	SinCos
1	braun	UB	UB
2	weiss	GND	GND
3	blau	Takt+	Takt+
4	grün	Daten+	Daten+
5	grau	Nullsetzen	Nullsetzen
6	gelb	Daten-	Daten-
7	rot	Takt-	Takt-
8	rot/blau	Spur B inv.	Cosinus inv.
9	rosa	V/R inv.	V/R inv.
10	violett	Spur A inv.	Sinus inv.
11	schwarz	Spur A	Sinus
12	grau/rosa	Spur B	Cosinus

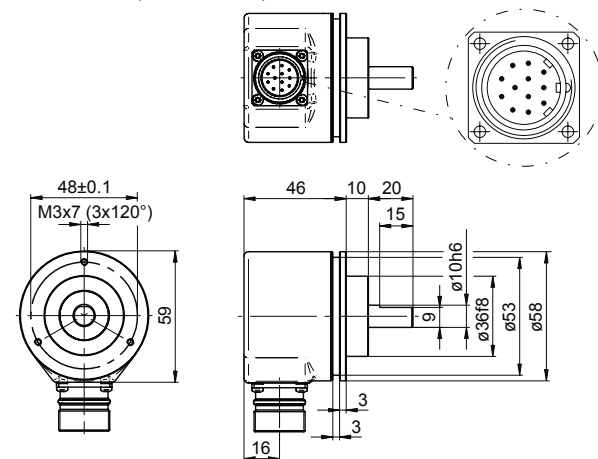
**Stecker M12**

Pin	Belegung	Pin	Belegung
1	GND	5	Daten+
2	UB	6	Daten-
3	Takt+	7	Nullsetzen
4	Takt-	8	V/R inv.

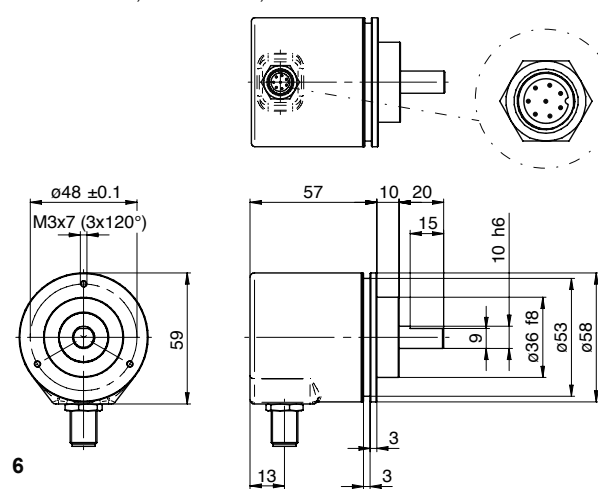
Für Verlängerungskabel ab 10 m paarweise (z.B. Takt+ / Takt-) verdrehte Leitungen verwenden.

**Abmessungen**

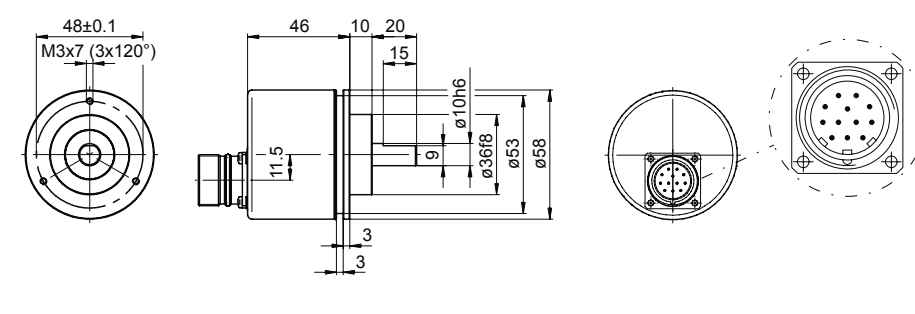
Klemmflansch, Stecker M23, radial



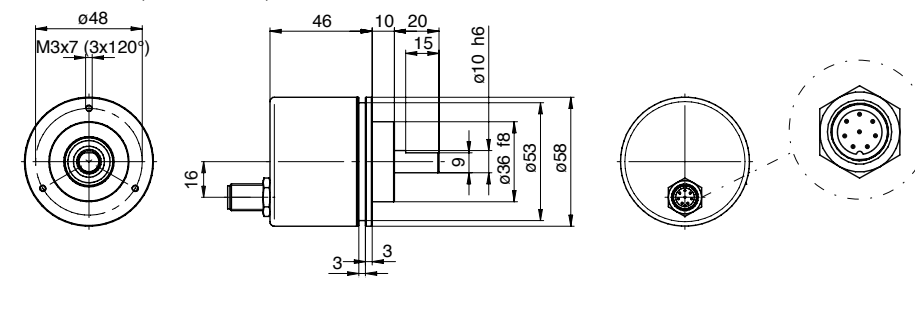
Klemmflansch, Stecker M12, radial



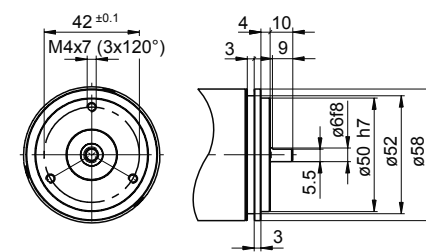
Klemmflansch, Stecker M23, axial



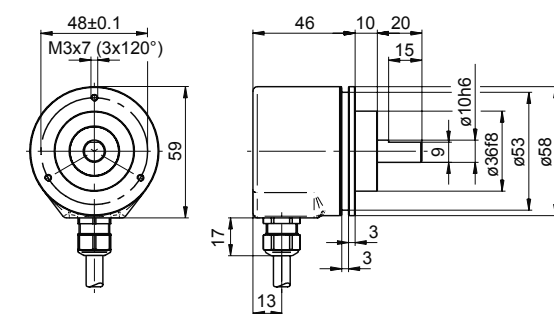
Klemmflansch, Stecker M12, axial



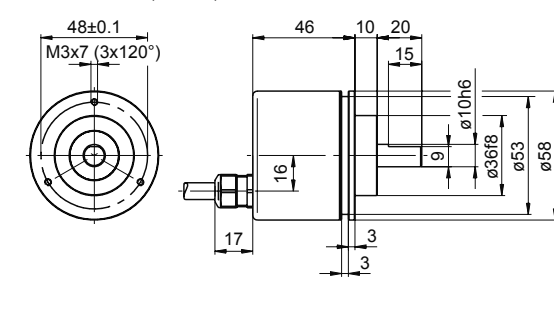
Servoflansch



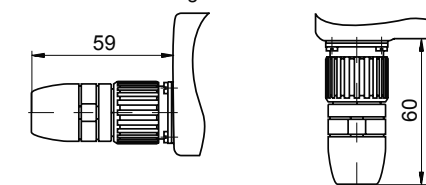
Klemmflansch, Kabel, radial



Klemmflansch, Kabel, axial



Steckerabmessungen



**EN Assembly Instructions**

**GA240, GA241**  
**Absolute Encoder - SSI**

**9-16**

**Danger**  
Warnings of possible danger.

**General instructions**  
Information on appropriate product handling.

**General remarks**

**Additional information**  
The assembly instruction is supplementary to further existing documentation (e.g. catalog, data sheet, manual).

It is imperative to read the manual carefully prior to starting the device.

**Appropriate use**  
- The encoder is a precision measuring device. It is explicitly designed for registration of angular positions and revolutions as well as evaluation and supply of measuring values as electric output signals for the subsequently connected device. The encoder must not be used for any other purpose.

**Start up**  
- Installation and assembly of the encoder only by electrically skilled and qualified personnel.  
- Consider also the operation manual of the machine manufacturer.

**Safety instructions**  
- All electrical connections are to be revised prior to starting the system.  
- Incorrect assembly and electrical connections or any other inappropriate work at encoder and system may lead to malfunction or failure of the encoder.  
- Any risk of personal injury, damage of the system or company equipment due to failure or malfunction of the encoder has to be eliminated by corresponding safety measures.  
- Do not operate encoder beyond the limit values stated in the data sheet.

Any disregard may lead to malfunctions, material damage and personal injury.

**Disposal**  
Encoder components are to be disposed of according to the regulations prevailing in the respective country.

**Transport and storing**  
- In original packing only.  
- Do not drop or expose encoder to major shocks.

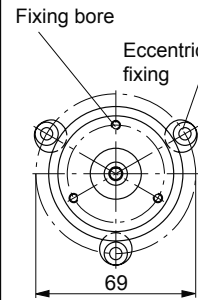
**Assembly**  
- Avoid punches or shocks on case and shaft.  
- Avoid case distortion.  
- Do not use any rigid links between encoder shaft and drive shaft.  
- Do not open or modify encoder in any mechanical way.

Shaft, bearing, glass disc or electronic components might be damaged and a secure operation is no longer guaranteed.

**Mechanical assembly**  
- Mount encoder using three screws using the three fixing bores of the flange. Consider the depth and diameter of the thread.  
- Alternative mounting in any angular position is possible by means of three eccentric fixings (accessories).  
- Use appropriate coupling to link drive shaft and encoder shaft. For appropriate links please refer to accessories.

The ends of the shafts must not touch each other. Any displacements due to temperature or mechanical tolerances have to be equalized by the coupling. Mind the maximum permitted axial or radial shaft load. Tighten fixing screws firmly.

**Electrical installation**  
- Do not modify encoder in any electrical way and carry out any wiring work under power supply.  
- Any electrical connection and plugging-on whilst under power supply is not permitted.  
- A separate encoder supply has to be provided with consumers with high interference emission.  
- Encoder case and supply cable have to be completely screened.  
- Installation of the whole system has to be according to EMC standards. Installation environment as well as wiring have an impact on the encoder's EMC.



- Encoder and supplying lines are to be in separated locations or remote from lines with high interference emission (frequency transformers, protections, etc.).  
- Ground (PE) encoder by using screened cables. The braided shield has to be connected to cable gland or plug. Grounding (PE) on both sides is recommended. Ground the case by the mechanical assembly, if latter is electrically isolated a second connection has to be provided. Ground cable screen by the subsequently connected devices. In case of ground loop problems at least grounding on one side is imperative.

Any disregard may lead to malfunctions, material damage and personal injury.

**Electrical connection**  
Any outputs not used must not be connected. Unused cable cores have to be isolated. Max. bending radius of cables 90 mm. After the reset process the zero input should be grounded (GND) externally for better protection against interferences.

**Connection - M23 connector**  
Whilst not connected, the connector is always to be sealed by the plastic cover provided by the manufacturer upon delivery. Appropriate mating connectors available as spare part or with different cable length, please refer to accessories. In case of customer-specific length use only screened cable and connectors corresponding to EMC standards. Consider the wiring instructions of the respective supplier.  
- Press mating connector softly onto the connector.  
- Turn mating connector carefully until the code-mark is interlocking the corresponding space provided by the connector.  
- Insert bushing completely and tighten the nut as far as possible.

An optimized connection between encoder case and the braided shield of the connection cable is only achieved by the braided shield being placed generously onto the connector and the nut being secured firmly

**Terminal assignment**  
**Cable or connector M23**

Pin	Core colour	Assignment
1	brown	UB
2	black	GND
3	blue	Clock+
4	beige	Data+
5	green	Zero setting
6	yellow	Data-
7	violet	Clock-
8	brown/yellow	UBminOK inv.
9	pink	UP/DOWN inv.
10-12	-	-

**Cable or connector M23, Incremental tracks / SinCos**

Pin	Core colour	Incremental	SinCos
1	brown	UB	UB
2	white	GND	GND
3	blue	Clock+	Clock+
4	green	Data+	Data+
5	grey	Zero setting	Zero setting
6	yellow	Data-	Data-
7	red	Clock-	Clock-
8	red/blue	Track B inv.	Cosine inv.
9	pink	UP/DOWN inv.	UP/DOWN inv.
10	violet	Track A inv.	Sine inv.
11	black	Track A	Sine
12	grey/pink	Track B	Cosine

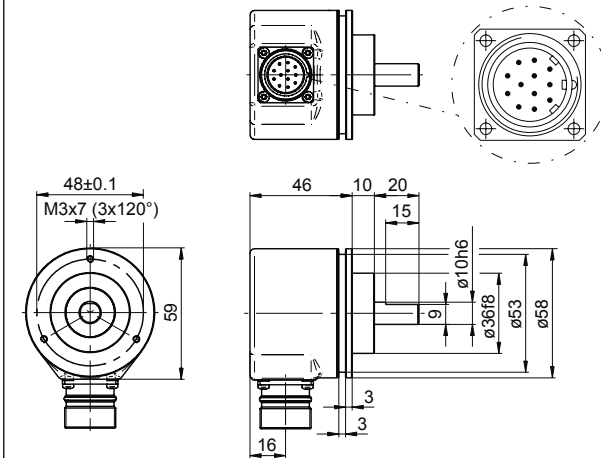
**Connector M12**

Pin	Assignment	Pin	Assignment
1	GND	5	Data+
2	UB	6	Data-
3	Clock+	7	Zero setting
4	Clock-	8	UP/DOWN inv.

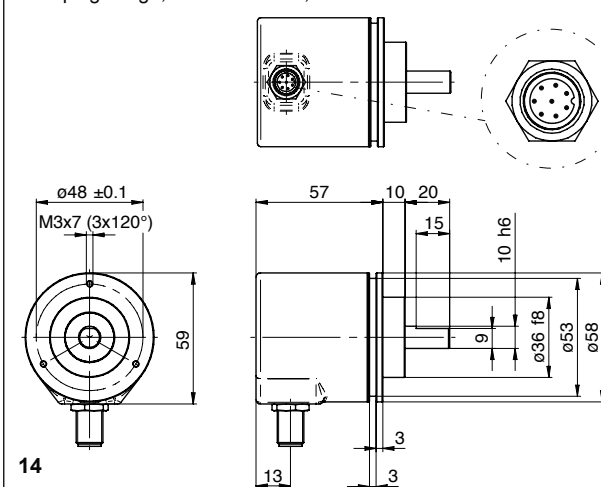
Please use cores twisted in pairs (for example clock+/clock-) for extension cables of more than 10 m length.

**Dimensions**

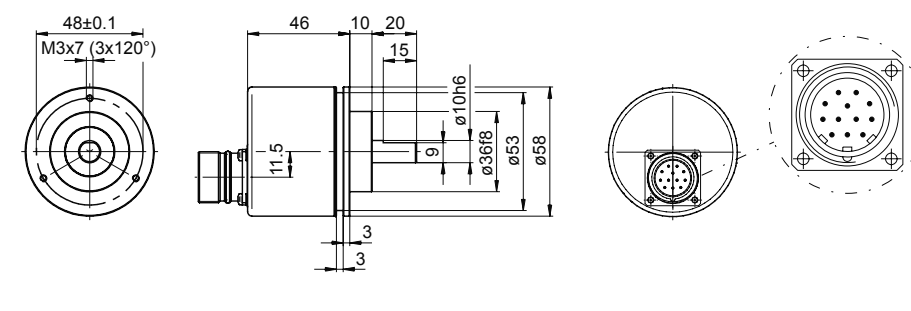
Clamping flange, connector M23, radial



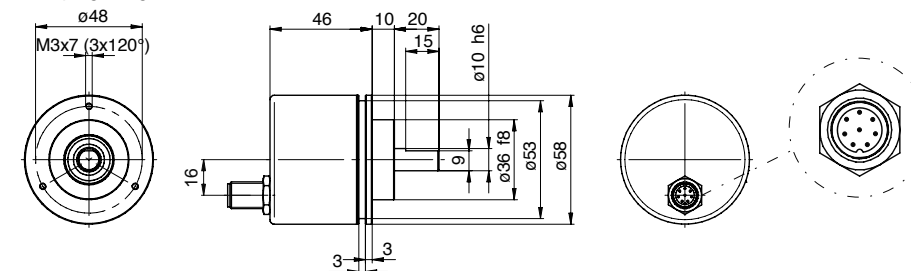
Clamping flange, connector M12, radial



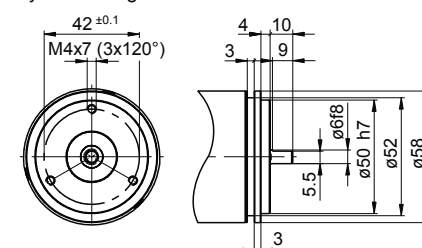
Clamping flange, connector M23, axial



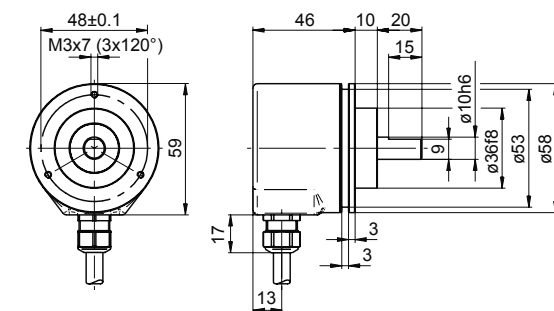
Clamping flange, connector M12, axial



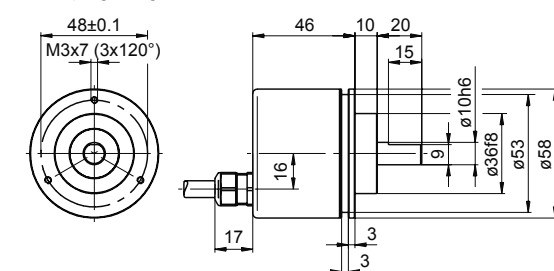
Synchro flange



Clamping flange, cable, radial



Clamping flange, cable, axial



Connector dimensions

