

**Absoluter multiturn Drehwinkelcodierer**

# AA66107

4096 x 4096 Impulse multiturn SSI



**Digitronic Automationsanlagen GmbH**

Steinbeisstraße 3 · D - 72636 Frickenhausen · Tel. (+49)7022/40590-0 · Fax -10  
Auf der Langwies 1 · D - 65510 Hünstetten-Wallbach · Tel. (+49)6126/9453-0 · Fax -42  
Internet: <http://www.digitronic.com> · E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

## Zur Beachtung

Dieses Handbuch entspricht dem Gerätestand vom März 99. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität des Gerätes zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen.

Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

## UP - Date

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

## Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

## Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

**Hinweis:** Das Gerät erfüllt die Normen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit: EN 55011, EN 55022, EN 55024 Teil 2, EN 50082 Teil 2, ENV 50140, VDE 0843 Teil 2, VDE 0843 Teil 4, VDE 0871, VDE 0875 Teil 3 ("N"), VDE 0875 Teil 11, VDE 0877 Teil 2, IEC 801 Teil 3, IEC 801 Teil 2, IEC 801 Teil 4, IEC 801 Teil 5.



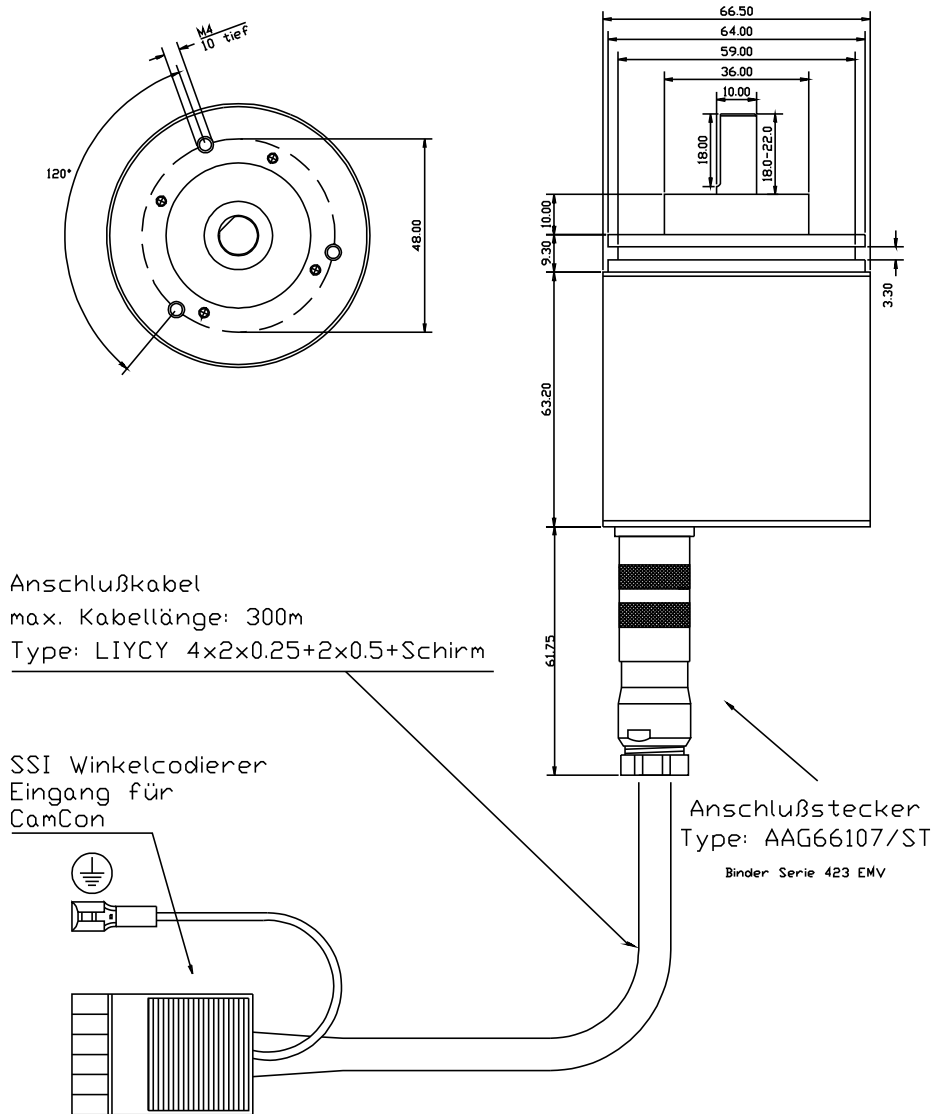
(c) Copyright 1992 - 2002/ Datei: AG661.DOC

Digitronic Automationsanlagen GmbH  
Auf der Langwies 1  
D-65510 Hünstetten - Wallbach  
Tel. (+49)6126/9453-0 Fax. (+49)6126/9453-42  
Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: [mail@digitronic.com](mailto:mail@digitronic.com)

### 1. Der absolute multiturn Drehwinkelcodierer AAG66107

Mit dem absoluten multiturn Drehwinkelcodierer lassen sich Drehbewegungen und Linearbewegungen mit einer Auflösung von 4096 Impulse je Umdrehung bei insgesamt 4096 möglichen Umdrehungen messen. Über die seriell synchrone Schnittstelle werden die Daten den Nockenschaltwerken der CamCon Serie zur Verfügung gestellt.

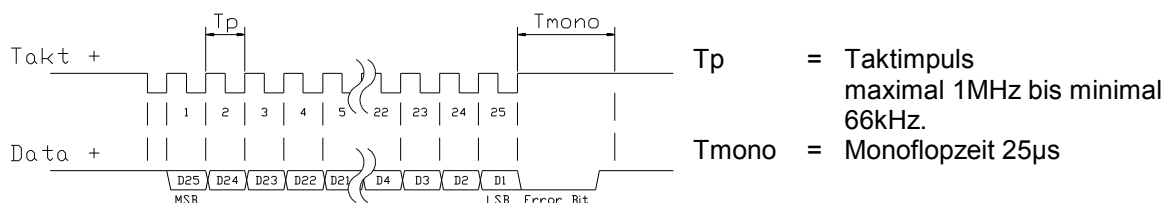
#### 1.1. Die Komponenten des AAG66107 multiturn Winkelcodierers im Überblick



#### 1.2.

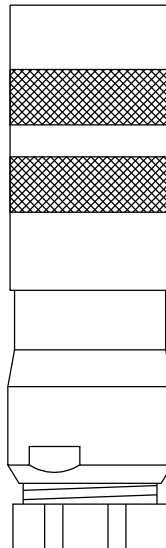
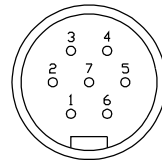
#### 1.2. Die SSI - Schnittstelle

Die SSI - Schnittstelle ist eine in der Industrie weit verbreitete Schnittstelle für absolute Single - und Multiturn Winkelcodierer. Das CamCon versorgt bei dieser Schnittstelle den Winkelcodierer mit 24Volt. Zum Auslesen der Daten sendet das CamCon ein Taktsignal (Clock) mit RS422 Pegel an den Winkelcodierer. Dieser antwortet synchron mit der Ausgabe der Position (Data) im Graycode.



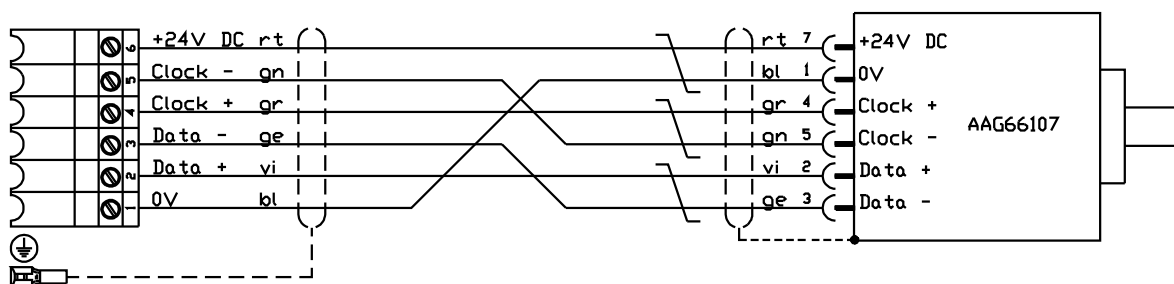
1.3. Die Anschlußbelegung des AAG66107 multiturn Winkelcodierers

Anschlußstecker  
Type: AAG66107/ST  
Binder Serie 423 EMV  
Lötseite



Der Anschlußstecker der CamCon SSI - Schnittstelle ist vom Type des CamCon's abhängig. Sehen Sie bitte das Handbuch ihres CamCon's

Winkelcodierer  
Type: AAG66107  
mit Anschlußstecker  
Type: AAG66107/ST  
Binder Serie 423 EMV



max. Kabellänge: 300m  
Kabel: LIYCY 4x2x0.25 + 2x0.5 + Abschirmung

**Beachten Sie:** Verwenden Sie nur abgeschirmtes und paarig verseiltes Anschlußkabel. Verlegen Sie das Kabel nicht parallel zu Starkstromkabeln. Legen Sie wenn möglich die Abschirmung auf beiden Seiten auf.

Best.Nr.: KKyy/661-XX Meter

yy = CamCon Type. z.B. 16,33,40,50,60,90,115 oder 300  
XX = Länge des Kabels in Meter

## 2. Montage und Inbetriebnahme

Winkelcodierer sind Präzisionsmeßgeräte und müssen daher auch wie solche gehandhabt werden. Bitte beachten Sie vor Inbetriebnahme die nachfolgenden Hinweise zur Montage.

- Beim Montieren des Codierers auf geringen Wellen- und Winkelversatz achten (sehen Sie die technische Daten der verwendeten Kupplung). Vermeiden Sie Schläge auf die Welle und beachten Sie die im Datenblatt angegebenen Werte für die Wellenbelastung!
- Verwenden Sie unbedingt eine flexible Wellenkupplung ! Die Art der Kupplung wird bestimmt von der Drehzahl, dem Beschleunigungsmoment und dem zu überbrückenden Winkel- und Wellenversatz.
- Schließen Sie den Codierer entsprechend der Anschlußbelegung an. Achten Sie darauf, daß die auf dem Typenschild angegebene Betriebsspannung anliegt.
- Der Stecker darf nicht unter Spannung gezogen bzw. gesteckt werden!
- Wenn der Codierer trotz richtigem Anschluß nicht einwandfrei funktioniert, bzw. sporadisch Fehler auftreten, können Störeinflüsse die Ursache dafür sein. Solche Störungen werden von Schaltnetzteilen, getakteten Reglern, Motoren etc. verursacht. Durch geeignete Schirmmaßnahmen bzw. durch eine andere Kabelführung und Verdrahtung können die Störeinflüsse entsprechend reduziert werden.
- Gegebenenfalls den Codierer gegen Umwelteinflüsse zusätzlich schützen (Steinschlag, Spritzwasser ect.).  
Bei Eingriffen nicht autorisierter Personen, erlischt der Garantieanspruch!

Vor dem ersten Einschalten überprüfen Sie bitte die Verdrahtung des Gerätes und schalten Sie dann die Versorgungsspannung des CamCon ein.

### 2.1. Die Technischen Daten des AAG66107 multiturn Winkelcodierers

Spannungsversorgung .....	24VDC +-20%
Leistungsaufnahme.....	bis 3.7 Watt
Auflösung .....	4096 Impulse / Umdrehung x 4096 Umdrehungen (gesamt 16777216 Impulse).
Schrittfrequenz.....	maximal 100 kHz
Meßunsicherheit.....	$10^{-3}$ rad
Datenausgabe.....	synchron seriell (SSI), Graycode
Monoflopzeit.....	15..25 µs
Kabellänge zwischen Winkelcodierer und CamCon.....	300 Meter max.

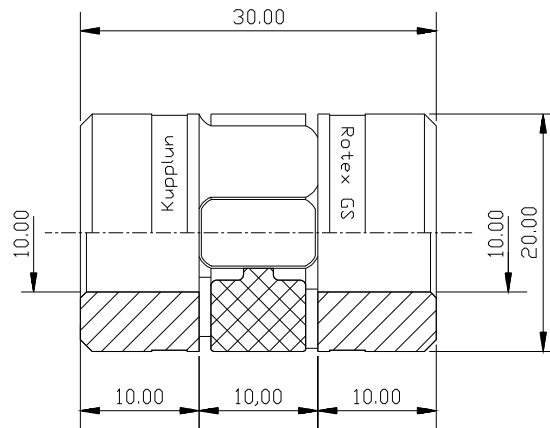
#### Mechanische Kennwerte

Drehzahl.....	maximal 6000 U/Min
Winkelbeschleunigung des Rotors .....	$10^5$ rad s <sup>-2</sup>
Trägheitsmoment des Rotors .....	45 gcm <sup>2</sup>
Anlaufdrehmoment bei 25°C.....	maximal 1 Ncm
Wellenbelastbarkeit (Standardwelle).....	axial 50 N / radial 200 N
Kugellager Lebensdauer bei 10 N axialer und 10 N radialer Last, bei 3000 U/min .....	25000 h
Vibration sinusförmig 100Hz.....	100 ms <sup>-2</sup>
Stoß radial auf den Flansch innerhalb 10 ms .....	300 ms <sup>-2</sup>
Schutzart.....	je nach Ausführung
Relative Feuchte .....	95 %
Arbeitstemperatur .....	0..+60°
Gewicht .....	ca. 400 g.

### 3. Wellenkupplung

Winkelcodierer sind Präzisionsmeßgeräte und müssen daher von den Vibrationen und Erschütterungen, sowie dem Wellenversatz der Maschine getrennt werden. Zum Trennen dieser Einflüsse verwenden Sie flexible Wellenkupplungen.

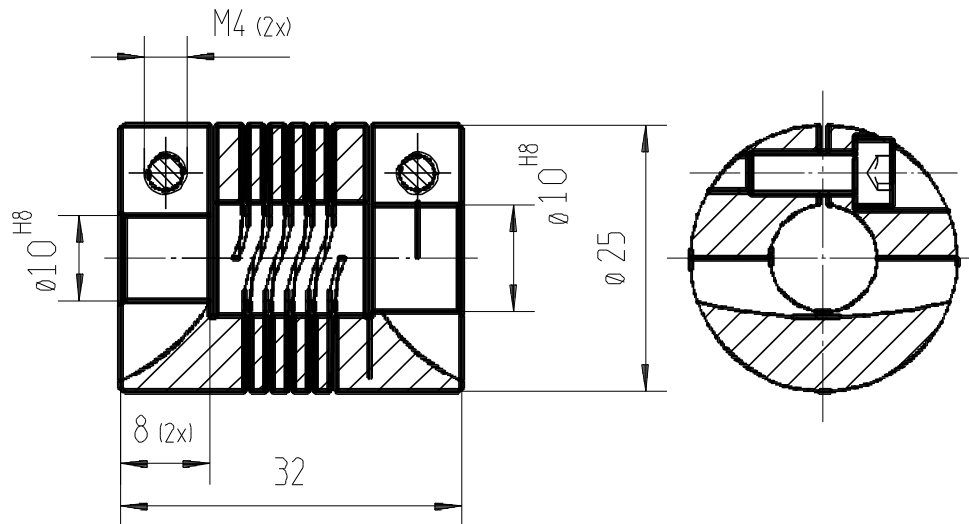
#### 3.1. Klauen - Wellenkupplung Type: WK/K/10-10



##### 3.1.1. Technische Daten

Außendurchmesser.....	20 mm
Länge .....	29,5 mm
Klemmschraube .....	M2,5
Nenn Drehmoment .....	1,94 Nm
Zulässige Radialverlagerung.....	+/- 0,13 mm
Zulässige Axialverschiebung.....	+/- 0,8 mm
Zulässiger Winkelversatz.....	+/- 1 Grad
Torsionssteife.....	31,5 Nm/rad
Zulässige Drehzahl .....	28000 U/min
Gewicht .....	ca. 20 g

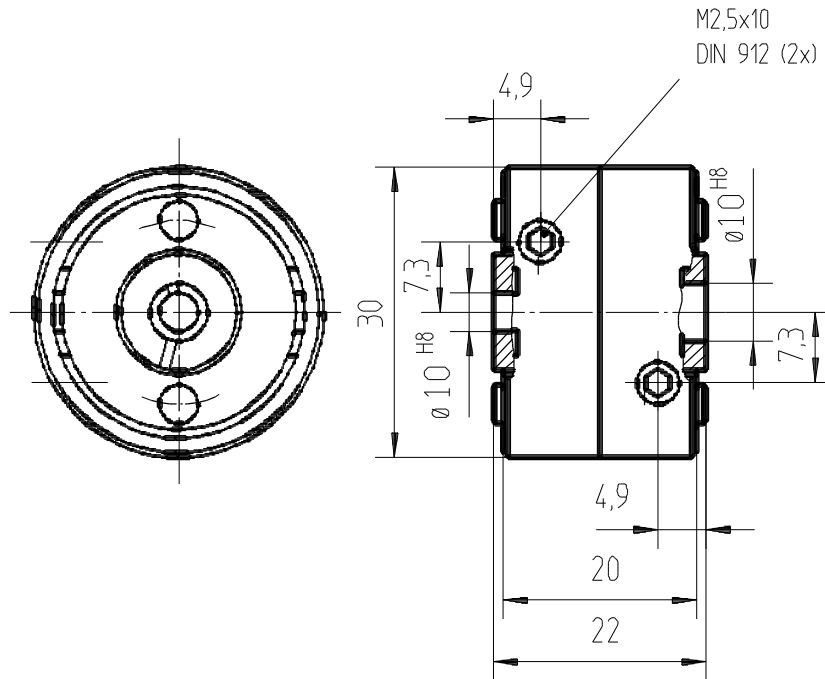
### 3.2. Wendel - Wellenkupplung Type: WK/A/10-10



#### 3.2.1. Technische Daten

Außendurchmesser.....	25 mm
Länge .....	32 mm
Klemmschraube .....	M4
Nenn Drehmoment .....	120 Ncm
Zulässige Radialverlagerung.....	+/- 0.35 mm
Zulässige Axialverschiebung.....	+/- 0.5 mm
Zulässiger Winkelversatz.....	+/- 4 Grad
Torsionssteife.....	16 Nm/rad
Zulässige Drehzahl .....	6000 U/min
Gewicht .....	ca. 34g

**3.3. Isolierende Federscheiben - Wellenkupplung Type: WK/D/10-10**



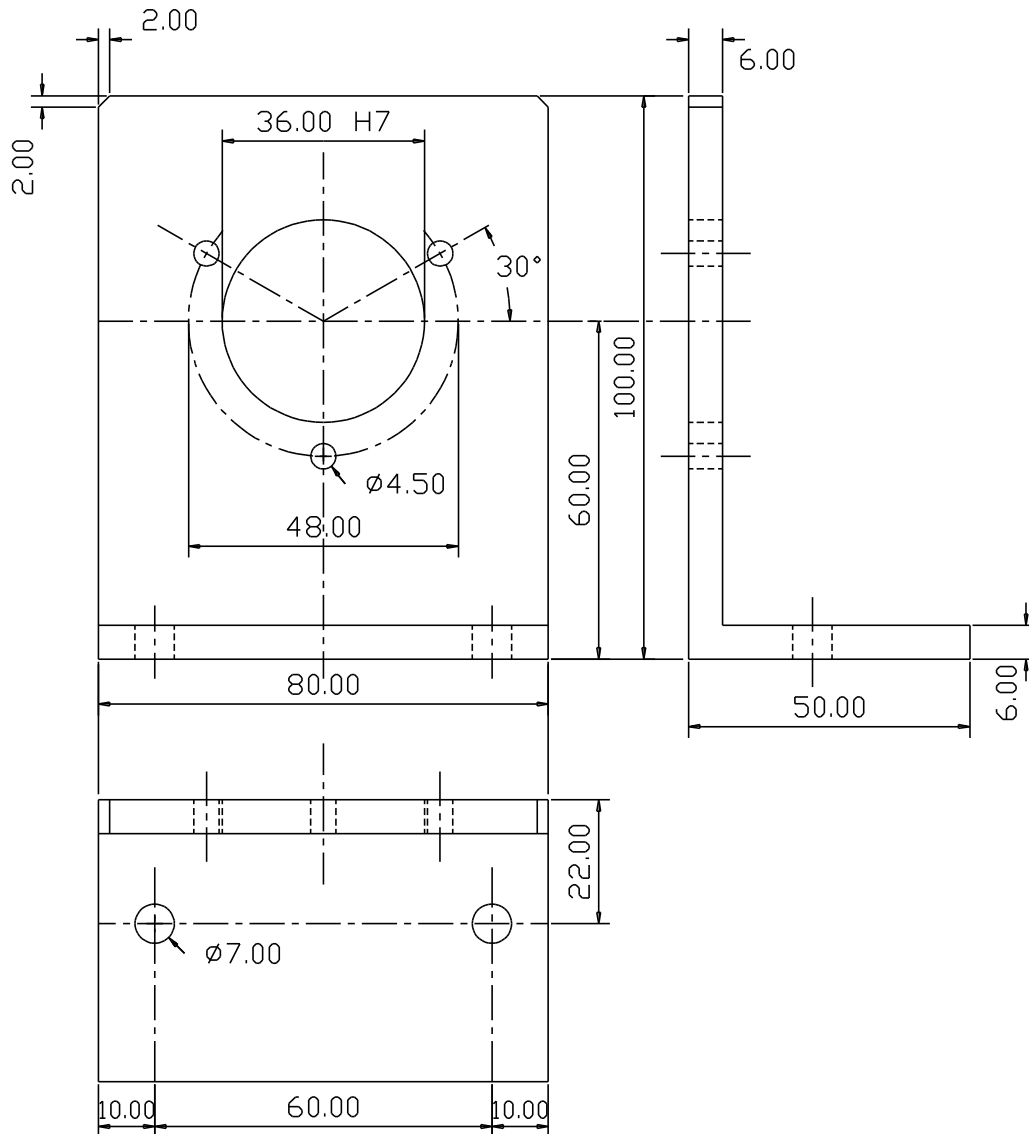
**3.3.1. Technische Daten**

Außendurchmesser.....	30 mm
Länge .....	22 mm
Klemmschraube .....	M2.5
Nenn Drehmoment .....	40 Ncm
Zulässige Radialverlagerung.....	+/- 0.4 mm
Zulässige Axialverschiebung.....	+/- 0.4 mm
Zulässiger Winkelversatz.....	+/- 2.5 Grad
Torsionssteife.....	90 Nm/rad
Zulässige Drehzahl .....	12000 U/min
Gewicht .....	ca. 23 g



#### 4. Befestigung

##### 4.1. Winkelflansch Type: WF/AG



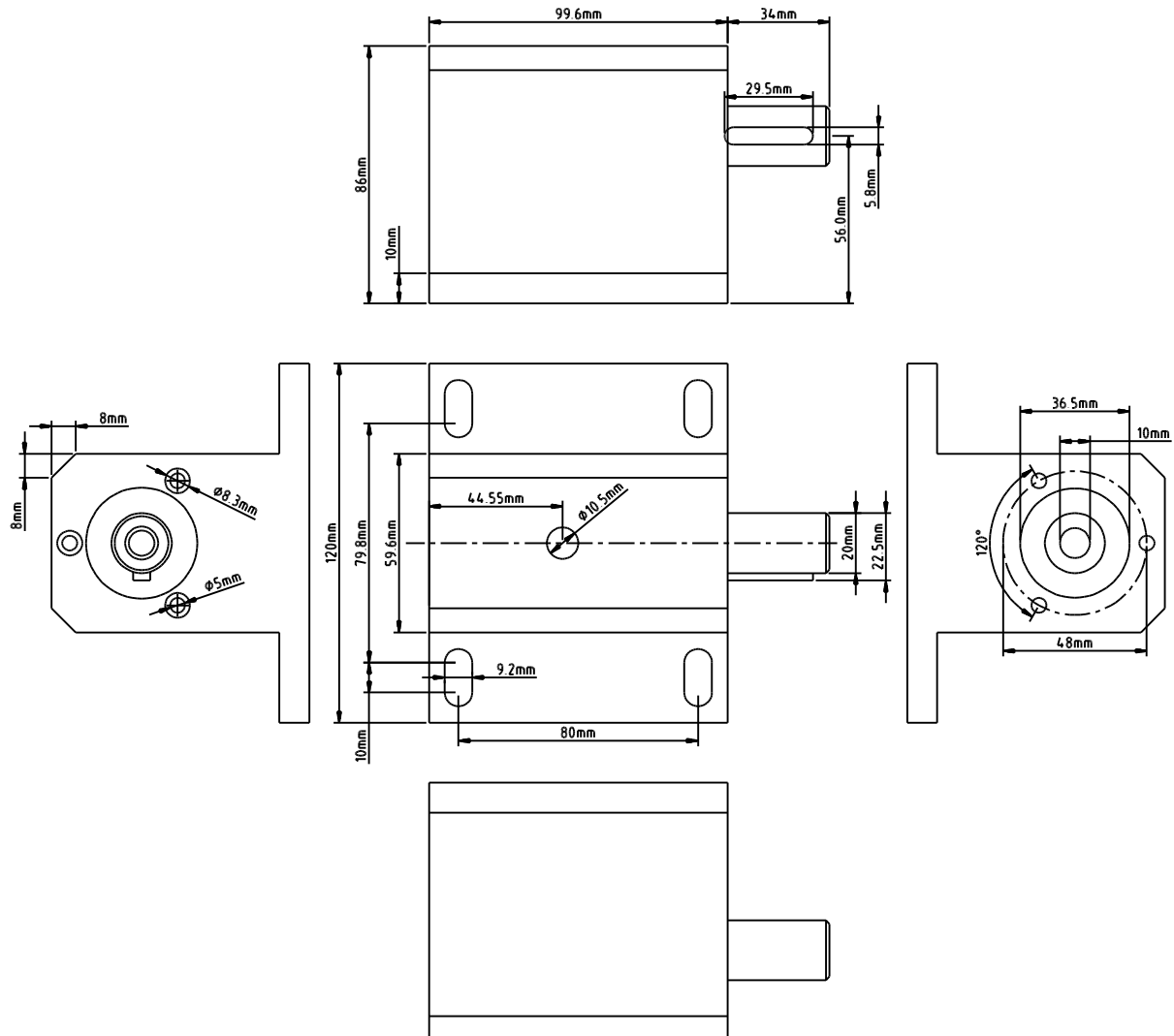
##### 4.1.1. Technische Daten

Geeignet für ..... AAG60007, AAG612, AAG626, AAG66107,  
AAG615 und ADG60 bzw. alle Dreh -  
Winkelcodierer mit 48 mm Teilkreis, 36 mm  
Flansch und 10 mm Welle.

Befestigung des Drehwinkelcodierers..... durch 3 Stück DIN 912 M4x12mm Schrauben.

Gewicht ..... ca. 180g.

#### 4.2. Lagerbock Type: LAG60



##### 4.2.1. Technische Daten

Geeignet für .....	AAG60007, AAG612, AAG626, AAG66107, AAG615 und ADG60 bzw. alle Dreh - Winkelcodierer mit 48 mm Teilkreis, 36 mm Flansch und 10 mm Welle.
Zulässige Drehzahl .....	3000 U/min.
Welle Antrieb.....	20mm mit geschlossener Wellennut.
Welle Abtrieb.....	10mm zum Drehwinkelcodierer mit Wellenkupplung WK/K/10-10.
Lager .....	2 Stück, wartungsfreie Rillen - Kugellager.
Befestigung des Drehwinkelcodierers.....	durch 3 Stück DIN 912 M4x40mm Schrauben.
Gewicht .....	ca. 1.5kg.