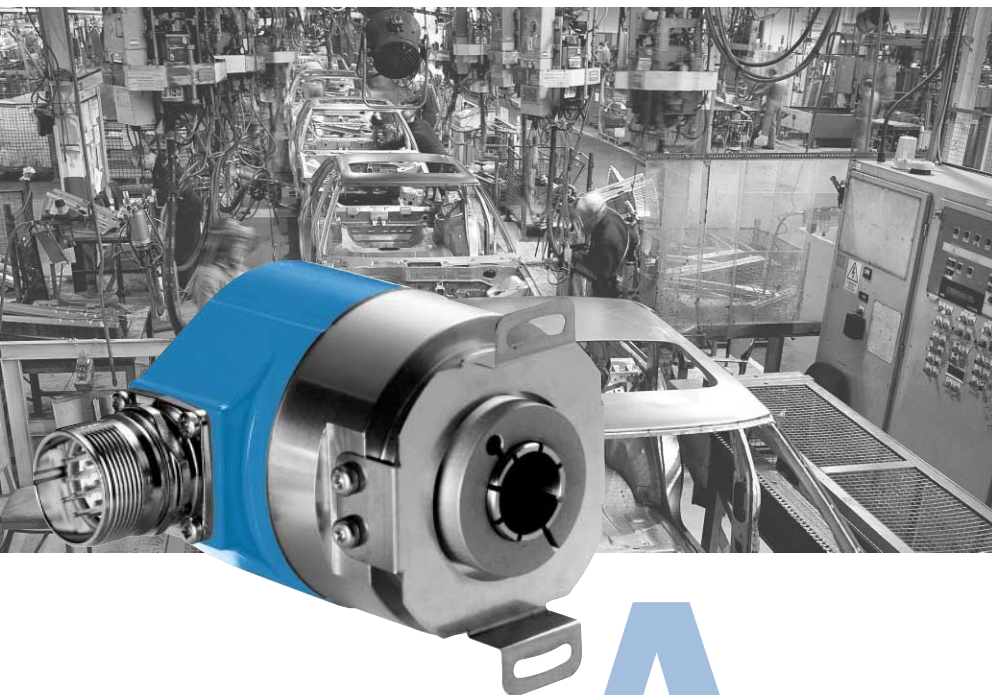


ATM 60/ATM 90: Absolute Encoder Multiturn - extrem robust und äußerst zuverlässig.



Mit SSI- oder RS 422 Parametrierschnittstelle, Profibus, CANopen oder DeviceNet Feldbustechnologie stehen auch für die Datenübertragung alle gängigen Schnittstellen zur Verfügung, die den hohen Anforderungen in der Automatisierungstechnik gerecht werden.

Dank dieser Produktvielfalt ergeben sich zahlreiche Einsatzmöglichkeiten z. B. in:

- Werkzeugmaschinen
- Textilmaschinen
- Holzbearbeitungsmaschinen
- Verpackungsmaschinen
- Windkraftträdern



A Alle Multiturnausführungen sind über mechanische Getriebe realisiert. Diese liefern äußerst zuverlässig und störicher die Umdrehungsinformationen.

Ob mit Klemmflansch, Servoflansch, Aufsteck- oder Durchsteckhohlwelle mit Stecker oder Leitungsabgang, die Absolute Encoder Multiturn von SICK-STEGMANN erfüllen nahezu jedes Anforderungsprofil.

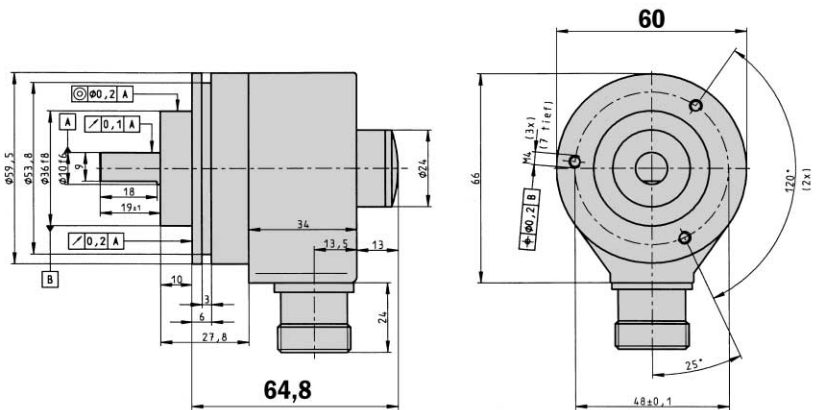


Auflösung bis 26 Bit

Absolut-Encoder Multiturn

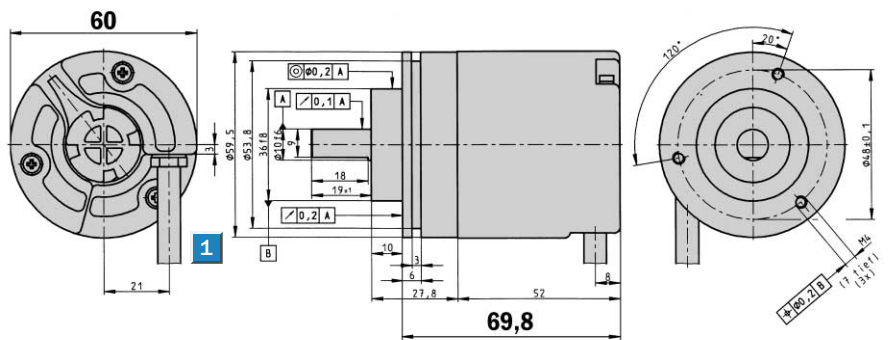
- Extrem robust
- SSI und RS 422 Parametrierschnittstelle
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Klemmflansch Gerätestecker radial



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Klemmflansch Leitung radial

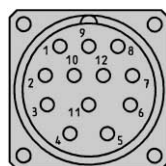


1 = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

PIN- und Aderbelegung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsabgang)	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	Data +	weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	grau	RS-422-Programmierleitung
5	R x D -	grün	RS-422-Programmierleitung
6	T x D +	rosa	RS-422-Programmierleitung
7	T x D -	schwarz	RS-422-Programmierleitung
8	U _s	rot	Betriebsspannung
9	SET	orange	elektronische Justage
10	Data -	braun	Schnittstellensignale
11	Clock -	lila	Schnittstellensignale
12	V/R	orange/schwarz	Schrittfolge in Drehrichtung
	Schirm		Gehäusepotential



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

V/R

Vor-/Rück:

Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf HIGH. Wird die Encoderwelle, mit Blick auf die Welle, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf LOW-Pegel (GND) gelegt werden.

Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U_s gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0, bzw. dem vorgegebenen SET-Wert.

SET



Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Programming Tool

Adaptermodule

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 SSI	Flanschart								
			Klemm								
Vollwelle	10 mm										
Masse ¹⁾	ca. 0,5 kg										
Trägheitsmoment des Rotors	35 gcm ²										
Codeart parametrierbar	Gray/binär										
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW										
Messschritt	0,043°										
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192										
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192										
Fehlergrenzen	± 0,25°										
Wiederholbarkeit	0,1°										
Arbeitsdrehzahl	6.000 min ⁻¹										
Positionsbildungszeit	0,15 ms										
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²										
Betriebsdrehmoment											
mit Wellendichtring	1,8 Ncm										
ohne Wellendichtring ²⁾	0,3 Ncm										
Anlaufdrehmoment											
mit Wellendichtring	2,5 Ncm										
ohne Wellendichtring ²⁾	0,5 Ncm										
Zulässige Wellenbelastung											
radial	300 N										
axial	50 N										
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 85 °C										
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 100 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %										
EMV ³⁾											
Widerstandsfähigkeit											
gegenüber Schocks ⁴⁾	100/6 g/ms										
gegenüber Vibration ⁵⁾	20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529											
mit Wellendichtring	IP 67										
ohne Wellendichtring ⁶⁾	IP 43										
ohne Wellendichtring ⁷⁾	IP 65										
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V										
Leistungsaufnahme max.	0,8 W										
Initialisierungszeit ⁸⁾	1050 ms										
Signalleitung ⁹⁾											
Schnittstellensignale											
Clock +, Clock -, Data +, Data - ¹⁰⁾	SSI max. Taktfrequenz 1 MHz bzw. min. LOW-Pegel (Clock +): 500 ns										
T x D +, T x D -, R x D +, R x D -	RS 422										
SET (elektronische Justage)	H-aktiv (L ≙ 0 - 4,7 V; H ≙ 10 - U _s V)										
V/R (Schrittfolge in Drehrichtung)	L-aktiv (L ≙ 0 - 1,5 V; H ≙ 2,0 - U _s V)										

¹⁾ Bezogen auf Encoder mit Steckerabgang

²⁾ Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

³⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁵⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁶⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁷⁾ Am Geberflansch abgedichtet

⁸⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁹⁾ Signalleitung über 12-poligen Gerätestecker, potentialfrei zum Gehäuse, bzw. 12-adrige Leitung

¹⁰⁾ Für höhere Taktfrequenzen Synchron SSI wählen

Bestell-Information

ATM 60 Klemmflansch Vollwelle; U_s 10 ... 32 Volt; SSI

1 Konfiguration ab Werk: 4.096 Schritte x 4.096 Umdrehungen, Gray-Code, Set = 0

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-A4A12X12	1 030 001	Gerätestecker M23, 12-polig
ATM60-A4K12X12	1 030 002	Leitung 1,5 m
ATM60-A4L12X12	1 030 003	Leitung 3 m
ATM60-A4M12X12	1 030 004	Leitung 5 m
ATM60-A4N12X12	1 032 915	Leitung 10 m

1 Andere Konfigurationen auf Anfrage

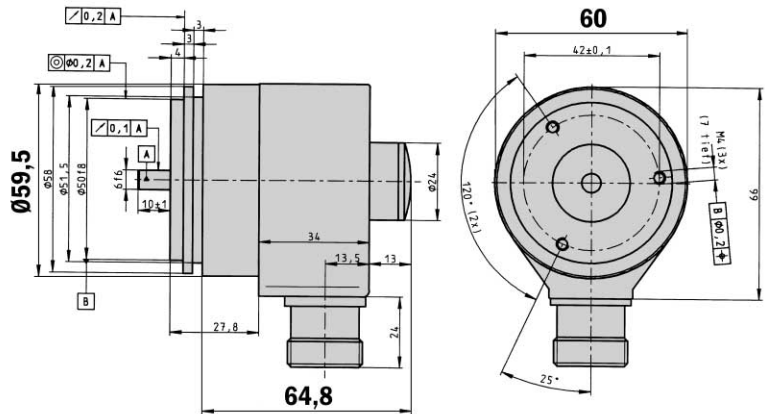


Auflösung bis 26 Bit

Absolut-Encoder Multiturn

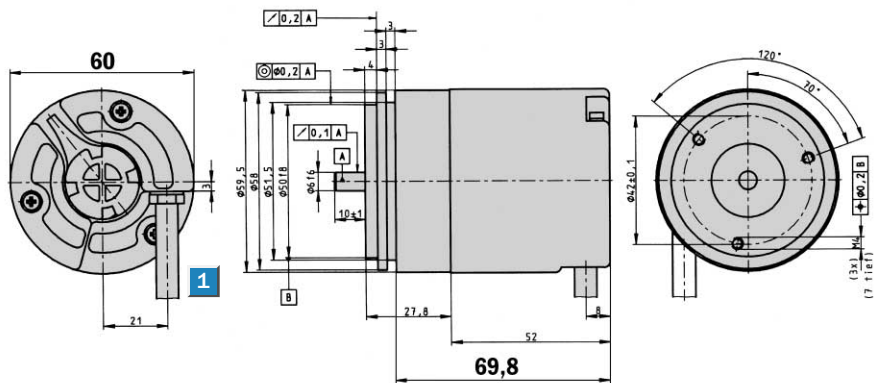
- Extrem robust
- SSI und RS 422 Parametrierschnittstelle
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Servoflansch Gerätestecker radial



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Servoflansch Leitung radial



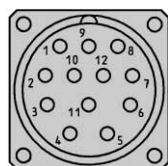
1 = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



PIN- und Aderbelegung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsabgang)	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	Data +	weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	grau	RS-422-Programmierleitung
5	R x D -	grün	RS-422-Programmierleitung
6	T x D +	rosa	RS-422-Programmierleitung
7	T x D -	schwarz	RS-422-Programmierleitung
8	U _s	rot	Betriebsspannung
9	SET	orange	elektronische Justage
10	Data -	braun	Schnittstellensignale
11	Clock -	lila	Schnittstellensignale
12	V/R	orange/schwarz	Schrittfolge in Drehrichtung
	Schirm		Gehäusepotential



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

V/R

Vor-/Rück:

Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf HIGH. Wird die Encoderwelle, mit Blick auf die Welle, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf LOW-Pegel (GND) gelegt werden.

Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U_s gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0, bzw. dem vorgegebenen SET-Wert.

SET



Zubehör

Anschlusstechnik

Befestigungstechnik

Programming Tool

Adaptermodule

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 SSI	Flanschart											
			Servo											
Vollwelle	6 mm													
Masse ¹⁾	ca. 0,5 kg													
Trägheitsmoment des Rotors	35 gcm ²													
Codeart parametrierbar	Gray/binär													
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW													
Messschritt	0,043°													
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192													
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192													
Fehlergrenzen	± 0,25°													
Wiederholbarkeit	0,1°													
Arbeitsdrehzahl	6.000 min ⁻¹													
Positionsbildungszeit	0,15 ms													
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²													
Betriebsdrehmoment														
mit Wellendichtring	1,8 Ncm													
ohne Wellendichtring ²⁾	0,3 Ncm													
Anlaufdrehmoment														
mit Wellendichtring	2,5 Ncm													
ohne Wellendichtring ²⁾	0,5 Ncm													
Zulässige Wellenbelastung														
radial	300 N													
axial	50 N													
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen													
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 85 °C													
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 100 °C													
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %													
EMV ³⁾														
Widerstandsfähigkeit														
gegenüber Schocks ⁴⁾	100/6 g/ms													
gegenüber Vibration ⁵⁾	20/10 ... 2000 g/Hz													
Schutzart nach IEC 60529														
mit Wellendichtring	IP 67													
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁶⁾													
ohne Wellendichtring	IP 65 ⁷⁾													
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V													
Leistungsaufnahme max.	0,8 W													
Initialisierungszeit ⁸⁾	1050 ms													
Signalleitung ⁹⁾														
Schnittstellensignale														
Clock +, Clock -, Data +, Data - ¹⁰⁾	SSI max. Taktfrequenz 1 MHz bzw. min. LOW-Pegel (Clock +): 500 ns													
T x D +, T x D -, R x D +, R x D -	RS 422													
SET (elektronische Justage)	H-aktiv (L ≙ 0 - 4,7 V; H ≙ 10 - U _s V)													
V/R (Schrittfolge in Drehrichtung)	L-aktiv (L ≙ 0 - 1,5 V; H ≙ 2,0 - U _s V)													

¹⁾ Bezogen auf Encoder mit Steckerabgang

²⁾ Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

³⁾ Nach DIN EN 61000-6-2
und DIN EN 61000-6-3

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁵⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁶⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁷⁾ Am Geberflansch abgedichtet

⁸⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁹⁾ Signalleitung über 12-poligen Gerätestecker, potentialfrei zum Gehäuse, bzw. 12-adrige Leitung

¹⁰⁾ Für höhere Taktfrequenzen Synchron SSI wählen

Bestell-Information

ATM 60 Servoflansch Vollwelle; U_s 10 ... 32 Volt; SSI

1 Konfiguration ab Werk: 4.096 Schritte x 4.096 Umdrehungen, Gray-Code, Set = 0

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-A1A12X12	1 030 005	Gerätestecker M23, 12-polig
ATM60-A1K12X12	1 030 006	Leitung 1,5 m
ATM60-A1L12X12	1 030 007	Leitung 3 m
ATM60-A1M12X12	1 030 008	Leitung 5 m
ATM60-A1N12X12	1 032 925	Leitung 10 m

1 Andere Konfigurationen auf Anfrage

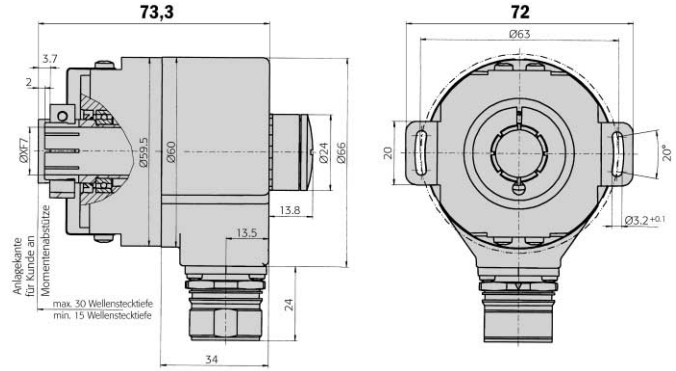


Auflösung bis 26 Bit

Absolut-Encoder Multiturn

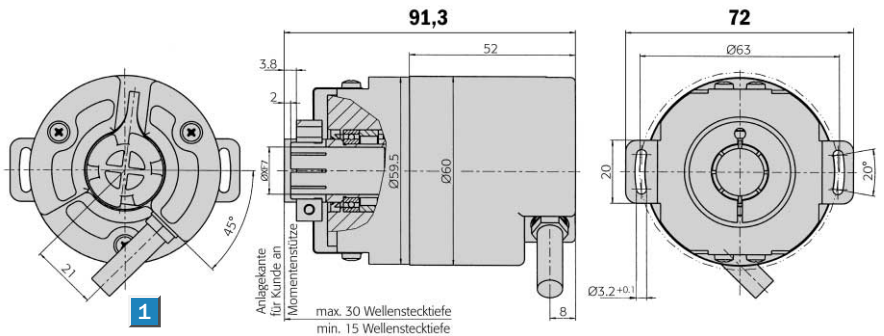
- Extrem robust
- SSI und RS 422 Parametrierschnittstelle
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Aufsteckhohlwelle Gerätestecker radial



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Aufsteckhohlwelle Leitung radial



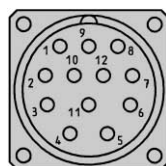
1 = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



PIN- und Aderbelegung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsabgang)	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	Data +	weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	grau	RS-422-Programmierleitung
5	R x D -	grün	RS-422-Programmierleitung
6	T x D +	rosa	RS-422-Programmierleitung
7	T x D -	schwarz	RS-422-Programmierleitung
8	U _s	rot	Betriebsspannung
9	SET	orange	elektronische Justage
10	Data -	braun	Schnittstellensignale
11	Clock -	lila	Schnittstellensignale
12	V/R	orange/schwarz	Schrittfolge in Drehrichtung
	Schirm		Gehäusepotential



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

V/R

Vor-/Rück:

Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf HIGH. Wird die Encoderwelle, mit Blick auf die Welle, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf LOW-Pegel (GND) gelegt werden.

Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U_s gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0, bzw. dem vorgegebenen SET-Wert.

SET



Zubehör

Anschlusstechnik

Spannzangen

Programming Tool

Adaptermodule

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 SSI	Flanschart							
			Aufst.							
1 Hohlwellendurchmesser	6, 8, 10, 12, 15 mm, 1/4", 3/8", 1/2"									
Masse ¹⁾	ca. 0,4 kg									
Trägheitsmoment des Rotors	55 gcm ²									
Codeart parametrierbar	Gray/binär									
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW									
Messschritt	0,043°									
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192									
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192									
Fehlergrenzen	± 0,25°									
Wiederholbarkeit	0,1°									
Arbeitsdrehzahl	3.000 min ⁻¹									
Positionsbildungszeit	0,15 ms									
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²									
Betriebsdrehmoment	0,8 Ncm ²⁾									
Anlaufdrehmoment	1,2 Ncm ²⁾									
Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements										
radial statisch/dynamisch	± 0,3/± 0,1 mm									
axial statisch/dynamisch	± 0,5/± 0,2 mm									
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen									
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 85 °C									
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 100 °C									
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %									
EMV ³⁾										
Widerstandsfähigkeit										
gegenüber Schocks ⁴⁾	100/6 g/ms									
gegenüber Vibration ⁵⁾	20/10 ... 2000 g/Hz									
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ²⁾									
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁶⁾									
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V									
Leistungsaufnahme max.	0,8 W									
Initialisierungszeit ⁷⁾	1050 ms									
Signalleitung ⁸⁾										
Schnittstellensignale										
Clock +, Clock -, Data +, Data - ⁹⁾	SSI max. Taktfrequenz 1 MHz bzw. min. LOW-Pegel (Clock +): 500 ns									
T x D +, T x D -, R x D +, R x D -	RS 422									
SET (elektronische Justage)	H-aktiv (L ≙ 0 - 4,7 V; H ≙ 10 - U _s V)									
V/R (Schrittfolge in Drehrichtung)	L-aktiv (L ≙ 0 - 1,5 V; H ≙ 2,0 - U _s V)									

¹⁾ Bezogen auf Encoder mit Steckerabgang

²⁾ Mit Wellendichtring

³⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁵⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁶⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁷⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁸⁾ Signalleitung über 12-poligen Gerätestecker, potentialfrei zum Gehäuse, bzw. 12-adrige Leitung

⁹⁾ Für höhere Taktfrequenzen Synchron SSI wählen

2 Andere Konfiguration auf Anfrage

Bestell-Information

ATM 60 Aufsteckhohlwelle; U_s 10 ... 32 Volt; SSI

2 Konfiguration ab Werk: 4.096 Schritte x 4.096 Umdrehungen, Gray-Code, Set = 0

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-AAA12X12	1 030 009	Gerätestecker M23, 12-polig
ATM60-AAK12X12	1 030 010	Leitung 1,5 m
ATM60-AAL12X12	1 030 011	Leitung 3 m
ATM60-AAM12X12	1 030 012	Leitung 5 m
ATM60-AAN12X12	1 033 169	Leitung 10 m

1 Achtung: Spannange mit gewünschtem Ø bitte separat bestellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannange erforderlich



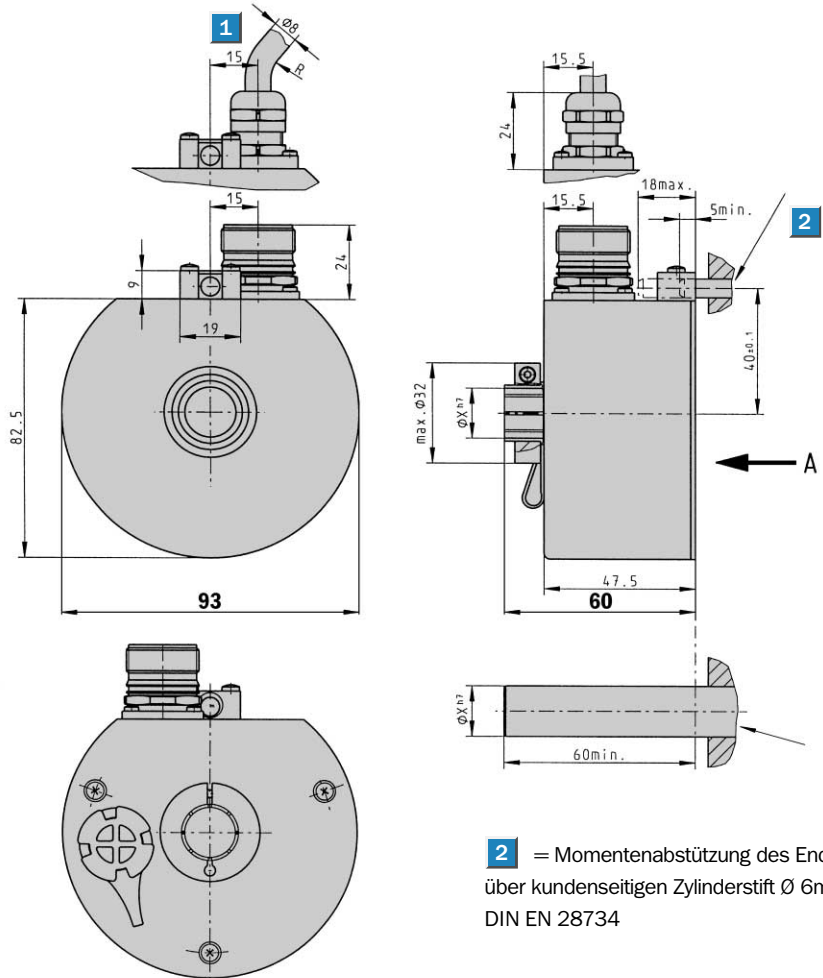
Auflösung bis 26 Bit

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- SSI und RS 422 Parametrierschnittstelle
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 65



Maßbild Durchsteckhohlwelle Gerätestecker radial, Leitung radial



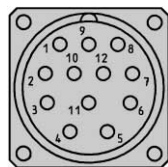
2 = Momentenabstützung des Encoders über kundenseitigen Zylinderstift $\varnothing 6$ mm DIN EN 28734

1 = min. Biegeradius 40 mm

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

PIN- und Aderbelegung

PIN	Signal	Farbe der Adern (Leitungsabgang)	Erklärung
1	GND	blau	Masseanschluss
2	Data +	weiß	Schnittstellensignale
3	Clock +	gelb	Schnittstellensignale
4	R x D +	grau	RS-422-Programmierleitung
5	R x D -	grün	RS-422-Programmierleitung
6	T x D +	rosa	RS-422-Programmierleitung
7	T x D -	schwarz	RS-422-Programmierleitung
8	U_s	rot	Betriebsspannung
9	SET	orange	elektronische Justage
10	Data -	braun	Schnittstellensignale
11	Clock -	lila	Schnittstellensignale
12	V/\bar{R}	orange/schwarz	Schrittfolge in Drehrichtung
	Schirm		Gehäusepotential



Ansicht Gerätestecker M23 am Encoder

V/\bar{R}

Vor-/Rück:

Dieser Eingang programmiert die Zählrichtung des Encoders. Unbeschaltet liegt dieser Eingang auf HIGH. Wird die Encoderwelle, mit Blick auf die Welle, im Uhrzeigersinn gedreht (Rechtslauf), zählt er in aufsteigender Reihenfolge. Soll er bei Drehung der Welle im Gegenuhrzeigersinn (Linkslauf) aufsteigend zählen, dann muss dieser Anschluss statisch auf LOW-Pegel (GND) gelegt werden. Dieser Eingang dient dem elektronischen Nullsetzen. Wenn die SET-Leitung für mehr als 100 ms an U_s gelegt wird, entspricht die mechanische Position dem Wert 0, bzw. dem vorgegebenen SET-Wert.

SET



Zubehör

- Anslusstechnik
- Programming Tool
- Adaptermodule

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 90 SSI	Flanschart								
			Durchst.								
Hohlwellendurchmesser	12, 16 mm, 1/2"										
Masse ¹⁾	ca. 0,8 kg										
Trägheitsmoment des Rotors	152,77 gcm ²										
Codeart parametrierbar	Gray/binär										
Codeverlauf parametrierbar	CW/CCW										
Messschritt	0,043°										
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192										
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192										
Fehlergrenzen	± 0,25°										
Wiederholbarkeit	0,1°										
Arbeitsdrehzahl	2.000 min ⁻¹										
Positionsbildungszeit	0,15 ms										
Winkelbeschleunigung max.	0,6 x 10 ⁵ rad/s ²										
Betriebsdrehmoment	0,4 Ncm										
Anlaufdrehmoment	0,5 Ncm										
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 70 °C										
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 100 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %										
EMV ²⁾											
Widerstandsfähigkeit											
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms										
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529											
mit Wellendichtring	IP 65										
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V										
Leistungsaufnahme max.	0,8 W										
Initialisierungszeit ⁵⁾	1050 ms										
Signalleitung ⁶⁾											
Schnittstellensignale											
Clock +, Clock -, Data +, Data - ⁷⁾	SSI max. Taktfrequenz 1 MHz bzw. min. LOW-Pegel (Clock +): 500 ns										
T x D +, T x D -, R x D +, R x D -	RS 422										
SET (elektronische Justage)	H-aktiv (L ≙ 0 - 4,7 V; H ≙ 10 - U _s V)										
V/R̄ (Schrittfolge in Drehrichtung)	L-aktiv (L ≙ 0 - 0,9 V; H ≙ 1,9 - U _s V)										

¹⁾ Bezogen auf Encoder mit Steckerabgang

²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁶⁾ Signalleitung über 12-poligen Gerätestecker, potentialfrei zum Gehäuse, bzw. 12-adrige Leitung

⁷⁾ Für höhere Taktfrequenzen Synchron SSI wählen

Bestell-Information

ATM 90 Durchsteckhohlwelle; U_s 10 ... 32 Volt; SSI

1 Konfiguration ab Werk: 4.096 Schritte x 4.096 Umdrehungen, Gray-Code, Set = 0

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM90-ATA12X12	1 030 030	Ø12 mm, Gerätestecker M23, 12-p.
ATM90-ATK12X12	1 030 031	Ø12 mm, Leitung 1,5 m
ATM90-ATL12X12	1 030 032	Ø12 mm, Leitung 3 m
ATM90-ATM12X12	1 030 033	Ø12 mm, Leitung 5 m
ATM90-AUA12X12	1 030 034	Ø ¹ / ₂ " , Gerätestecker M23, 12-pol.
ATM90-AUK12X12	1 030 035	Ø ¹ / ₂ " , Leitung 1,5 m
ATM90-AUL12X12	1 030 036	Ø ¹ / ₂ " , Leitung 3 m
ATM90-AUM12X12	1 030 037	Ø ¹ / ₂ " , Leitung 5 m
ATM90-AXA12X12	1 030 038	Ø16 mm, Gerätestecker M23, 12-p.
ATM90-AXK12X12	1 030 039	Ø16 mm, Leitung 1,5 m
ATM90-AXL12X12	1 030 040	Ø16 mm, Leitung 3 m
ATM90-AXM12X12	1 030 041	Ø16 mm, Leitung 5 m

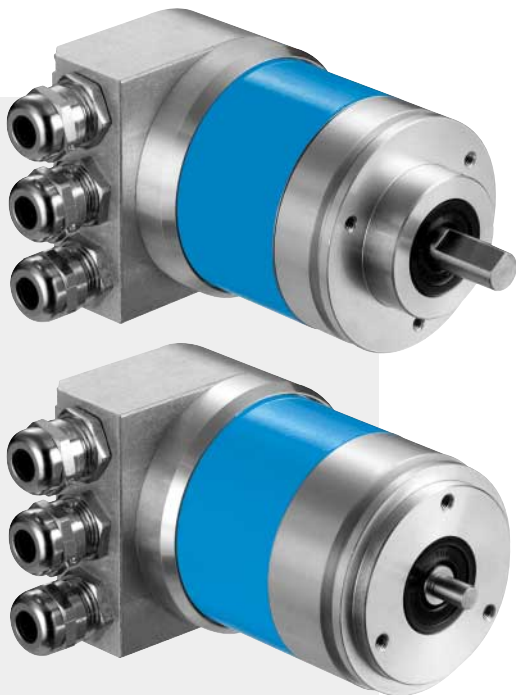
1 Andere Konfigurationen auf Anfrage



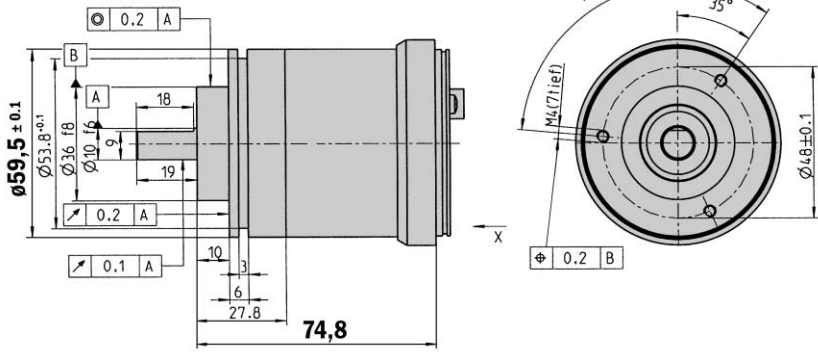
**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

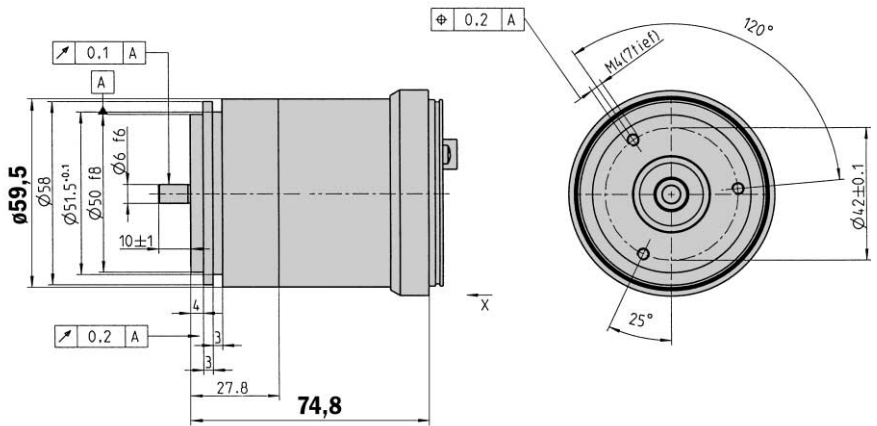


Maßbild Klemmflansch



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

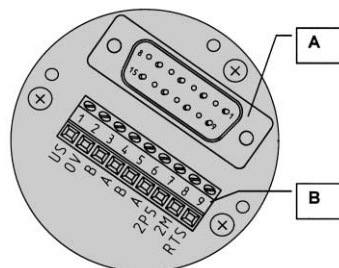
Maßbild Servoflansch



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

Klemmleiste	Stecker 4-pol.	Stecker 5-pol.	Buchse 5-pol.	Signal	Erklärung
1	1	–	–	U _s (24 V)	Betriebsspannung 10 ... 32 V
2	3	–	–	0 V (GND)	Masse (0 V)
3	–	–	4	B	B-Leitung Profibus DP (out)
4	–	–	2	A	A-Leitung Profibus DP (out)
5	–	4	–	B	B-Leitung Profibus DP (in)
6	–	2	–	A	A-Leitung Profibus DP (in)
7	–	–	1	2P5 ¹⁾	+ 5 V (potential getrennt)
8	–	–	3	2M ¹⁾	0 V (potential getrennt)
9	–	–	–	RTS ²⁾	Request To Send
–	2	1	–	N. C.	–
–	4	3	–	N. C.	–
–	–	5	5	Schirm	Gehäusepotential



A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindung zum Bus

¹⁾ Verwendung für externen Busabschluss oder zur Versorgung der Sender/ Empfänger einer LWL-Übertragung.

²⁾ Signal ist optional, dient der Richtungs-erkennung eines LWL-Anschlusses.

1 Encoder mit einem Profibus-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.



Zubehör

Anschlussadapter

Befestigungstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 Profibus		Flanschart									
				Klemm	Servo								
Vollwelle	10 mm												
	6 mm												
Masse	ca. 0,59 kg												
Trägheitsmoment des Rotors	35 gcm ²												
Messschritt	0,043°												
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192												
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192												
Fehlergrenzen	± 0,25°												
Wiederholbarkeit	0,1°												
Arbeitsdrehzahl	6.000 min ⁻¹												
Positionsbildungszeit	0,25 ms												
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²												
Betriebsdrehmoment													
mit Wellendichtring	1,8 Ncm												
ohne Wellendichtring ¹⁾	0,3 Ncm												
Anlaufdrehmoment													
mit Wellendichtring	2,5 Ncm												
ohne Wellendichtring ¹⁾	0,5 Ncm												
Zulässige Wellenbelastung max.													
radial	300 N												
axial	50 N												
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen												
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C												
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C												
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %												
EMV ²⁾													
Widerstandsfähigkeit													
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms												
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz												
Schutzart nach IEC 60529													
mit Wellendichtring	IP 67												
ohne Wellendichtring ⁵⁾	IP 43												
ohne Wellendichtring ⁶⁾	IP 66												
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V												
Leistungsaufnahme max.	2,0 W												
Initialisierungszeit ⁷⁾	1250 ms												
Bus Interface Profibus DP													
Elektrische Schnittstelle ⁸⁾	RS 485												
Protokoll	Profil für Encoder (07 _{hex}) – Class 2												
Adresseinstellung (Knoten-Nr.)	0 ... 127 (DIP-Schalter oder Protokoll)												
Datenübertragungsrate (Baudrate)	9,6 kBaud ... 12 MBaud ⁹⁾												
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET-Taster oder Protokoll												
Status Information	Betrieb (LED grün), Busaktivität (LED rot)												
Busabschluss	über DIP-Schalter ¹⁰⁾												
Elektrischer Anschluss	Bus Connector mit Verschraubung (x3)												

¹⁾ Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-2

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁶⁾ Am Geberflansch abgedichtet

⁷⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁸⁾ Nach EN 50 170-2 (DIN 19245 Teil 1-3) galvanisch getrennt durch Optokoppler

⁹⁾ Automatische Erkennung

¹⁰⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

Bestell-Information

ATM 60 Profibus Klemmflansch und Servoflansch Vollwelle; U_s 10 ... 32 Volt

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-P4H13X13	1 030 013	Klemmflansch, Vollwelle Ø 10 mm
ATM60-P1H13X13	1 030 014	Servoflansch, Vollwelle Ø 6 mm

Achtung: Profibus Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 14)

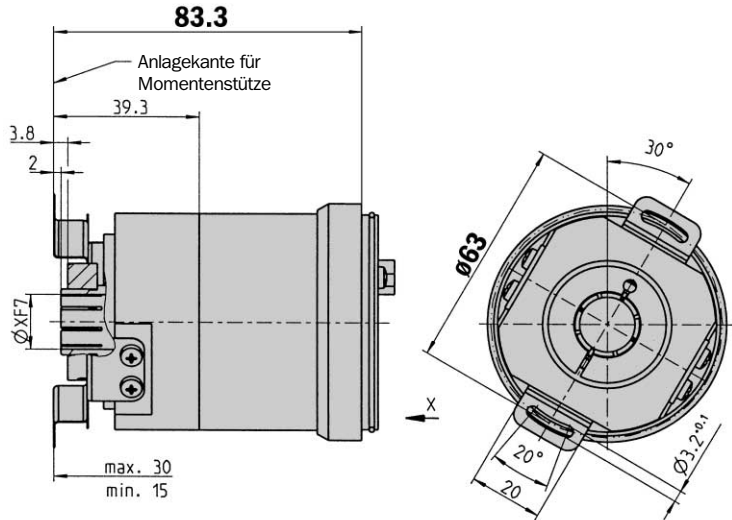


**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

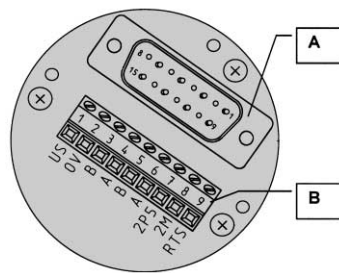
Maßbild Aufsteckhohlwelle



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

Klemmleiste	Stecker 4-pol.	Stecker 5-pol.	Buchse 5-pol.	Signal	Erklärung
1	1	–	–	U _s (24 V)	Betriebsspannung 10 ... 32 V
2	3	–	–	0 V (GND)	Masse (0 V)
3	–	–	4	B	B-Leitung Profibus DP (out)
4	–	–	2	A	A-Leitung Profibus DP (out)
5	–	4	–	B	B-Leitung Profibus DP (in)
6	–	2	–	A	A-Leitung Profibus DP (in)
7	–	–	1	2P5 ¹⁾	+ 5 V (potential getrennt)
8	–	–	3	2M ¹⁾	0 V (potential getrennt)
9	–	–	–	RTS ²⁾	Request To Send
–	2	1	–	N. C.	–
–	4	3	–	N. C.	–
–	–	5	5	Schirm	Gehäusepotential

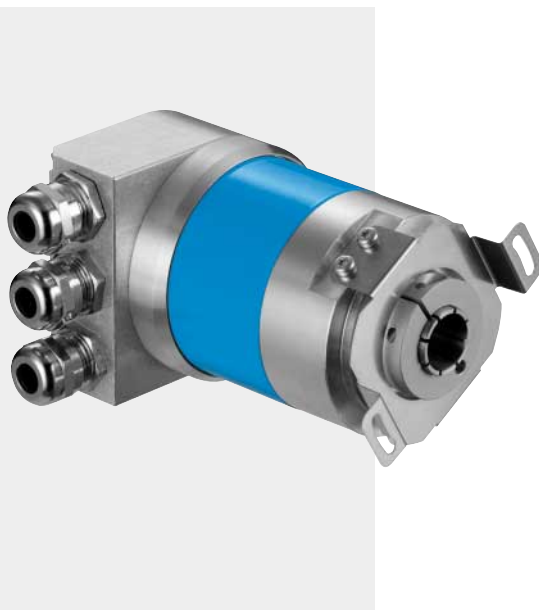


A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindung zum Bus

¹⁾ Verwendung für externen Busabschluss oder zur Versorgung der Sender/ Empfänger einer LWL-Übertragung.

²⁾ Signal ist optional, dient der Richtungserkennung eines LWL-Anschlusses.

1 Encoder mit einem Profibus-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.



Zubehör

Anschlussadapter

Spannzangen

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 Profibus	Anschlussart							
			Aufst.							
1 Hohlwellendurchmesser	6, 8, 10, 12, 15 mm, 1/4", 3/8", 1/2"									
Masse	ca. 0,59 kg									
Trägheitsmoment des Rotors	55 gcm ²									
Messschritt	0,043°									
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8192									
Anzahl der Umdrehungen max.	8192									
Fehlergrenzen	± 0,25°									
Wiederholbarkeit	0,1°									
Arbeitsdrehzahl	3000 min ⁻¹									
Positionsbildungszeit	0,25 ms									
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²									
Betriebsdrehmoment ¹⁾	0,8 Ncm ¹⁾									
Anlaufdrehmoment ¹⁾	1,2 Ncm ¹⁾									
Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements										
radial statisch/dynamisch	± 0,3/± 0,1 mm									
axial statisch/dynamisch	± 0,5/± 0,2 mm									
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen									
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C									
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C									
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %									
EMV ²⁾										
Widerstandsfähigkeit										
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms									
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz									
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾									
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁵⁾									
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V									
Leistungsaufnahme max.	2,0 W									
Initialisierungszeit ⁶⁾	1250 ms									
Bus Interface Profibus DP										
Elektrische Schnittstelle ⁷⁾	RS 485									
Protokoll	Profil für Encoder (07 _{hex}) – Class 2									
Adresseinstellung (Knoten-Nr.)	0 ... 127 (DIP-Schalter oder Protokoll)									
Datenübertragungsrate (Baudrate)	9,6 kBaud ... 12 MBaud ⁸⁾									
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET-Taster oder Protokoll									
Status Information	Betrieb (LED grün), Busaktivität (LED rot)									
Busabschluss	über DIP-Schalter ⁹⁾									
Elektrischer Anschluss	Bus Connector mit Verschraubung (x3)									

¹⁾ Mit Wellendichtring

²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁶⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁷⁾ Nach EN 50 170-2 (DIN 19245 Teil 1-3) galvanisch getrennt durch Optokoppler

⁸⁾ Automatische Erkennung

⁹⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

Bestell-Information

ATM 60 Profibus Aufsteckhohlwelle; U_s 10 ... 32 Volt

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-PAH13X13	1 030 015	Aufsteckhohlwelle

Achtung: Profibus Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 14)

1 Achtung: Profibus Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 14)

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannzange erforderlich

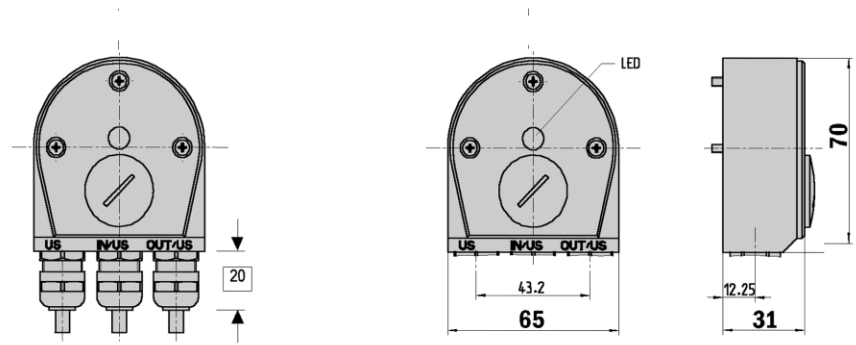


**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

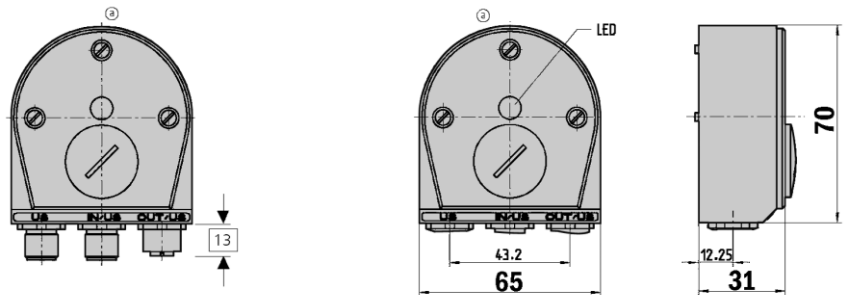
- Extrem robust
- Busankopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Profibus-Anschlussadapter KA3

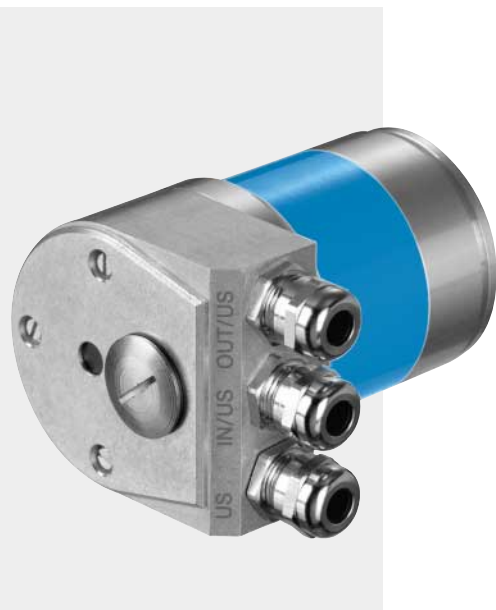


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Profibus-Anschlussadapter SR3



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



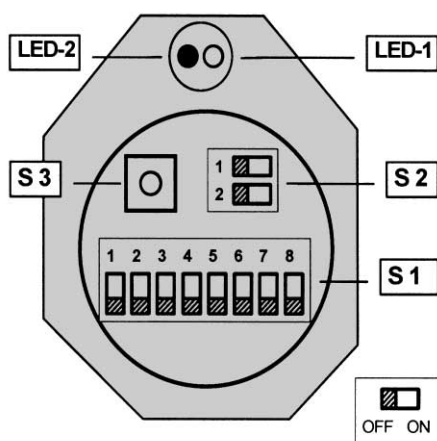
Bestell-Information

ATM 60 Profibus-Anschlussadapter

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
AD-ATM60-KA3PR	2 029 225	Anschlussadapter KA3, 3 x PG
AD-ATM60-SR3PR	2 031 985	Anschlussadapter SR3, 1 x M12, 4-pol. 2 x M12, 5-pol.



Schaltereinstellungen



Schaltereinstellungen

Der Zugang für die Bedienung der DIP-Schalter erfolgt über eine Verschraubung (metrisch/PG) auf der Rückseite des Anschlussadapters.

S 1 (1-7)	Adresseinstellung (0 ... 127)
S 1 (8-8)	Zählrichtung (CW/CCW)
S 2	Busabschluss
S 3	PRESET-Taster (Number SET)

Statusinformation über LEDs

LED-1	Betriebsspannung (grün)
LED-2	Busaktivität (rot)

Implementierung

DP Funktionalitäten

gemäss den Profibus-DP-Grundfunktionen.

DP-Dienste

- Datenaustausch (Write_Read_Data)
- Adressvergabe (Set_Slave_Address)
- Steuerkommandos (Global_Control)
- Lesen der Eingänge (Read_Inputs)
- Lesen der Ausgänge (Read_Outputs)
- Diagnosedaten lesen (Slave_Diagnosis)
- Parametrierdaten senden (Set_Param)
- Konfigurationsdaten prüfen (Chk_Config)

Kommunikation

- Zyklischer Master-Slave-Datenverkehr

Schutzmechanismen

- Übertragung der Daten mit HD = 4
- Zeitüberwachung des Datenverkehrs

Parametrierung

Einstellungen nach Encoder-Profil

- Zählrichtung (CW, CCW)
- Class-2-Funktionalität (ON, OFF)
- Skalierungsfunktion (ON, OFF)
- Schritte pro Umdrehung (1...8.192)
- Gesamtauflösung (GA) -- 1...67.108.864 Schritte, mit $GA = 2^n \times SpU$ -- ($n=0...13$)
- "Aktivierung SSA-Dienst" ²⁾
- Selektion der Stationsadresse ²⁾

Konfiguration

Einstellung der Formate (IN/OUT) für den zyklischen Datenaustausch über ein Konfigurations-Byte (K-1).

2 Worte IN/OUT Data (I-1/O-1) ¹⁾

4 Worte IN/OUT Data (I-1, I-2, I-3/O-1) ²⁾

Datenaustausch: - Input Data (IN)

I-1	Positionswert ¹⁾	4 Byte
I-2	Geschwindigkeit (U/min) ²⁾	2 Byte
I-3	Zeitstempel ²⁾	2 Byte

Datenaustausch: - Output Data (OUT)

O-1	PRESET-Wert ¹⁾	4 Byte
-----	---------------------------	--------

Diagnoseinformationen

- Stationsbezogene Diagnose (63 Byte nach Encoder-Profil Class-2)

Einstellung: - PRESET-Wert

Die PRESET-Funktion dient zur Inbetriebnahme und der Zuordnung eines bestimmten Positionswertes zur aktuellen physikalischen Winkelstellung.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- per Hardware (PRESET-Taster: S3)
- per Software: -- (siehe Output Data)

Einstellung: - Zählrichtung

- per Hardware über DIP-Schalter S1-(8)
- per Software über Telegramm

Zählrichtung steigend:

Drehen der Welle im Uhrzeigersinn (CW) mit Blick auf die Welle.

Einstellung: - Stationsadresse

- per Hardware über DIP-Schalter S1
- per Software über Telegramm

Die Einstellung per Software erfolgt nur bei vorheriger Aktivierung des "SSA-Dienst"

Einstellung: - Busabschluss

Der 2-pol. DIP-Schalter (S2) ermöglicht das Zu- und Abschalten eines internen Busabschlusses (ON/OFF).

Wird der Bus extern terminiert, muss Schalter S2 in Stellung OFF sein.

Gerätespezifische Datei (GS.)

Zur automatischen Inbetriebnahme des Encoders dient die sog. GSD-Datei. In ihr sind alle charakteristischen Merkmale des Gerätes definiert.

STEG 00FE.GSD	Deutsch
STEG 00FE.GSE	Englisch
STEG 00FE.GSF	Französisch

¹⁾ Nach Encoder Profil

²⁾ Herstellerspezifische Funktion

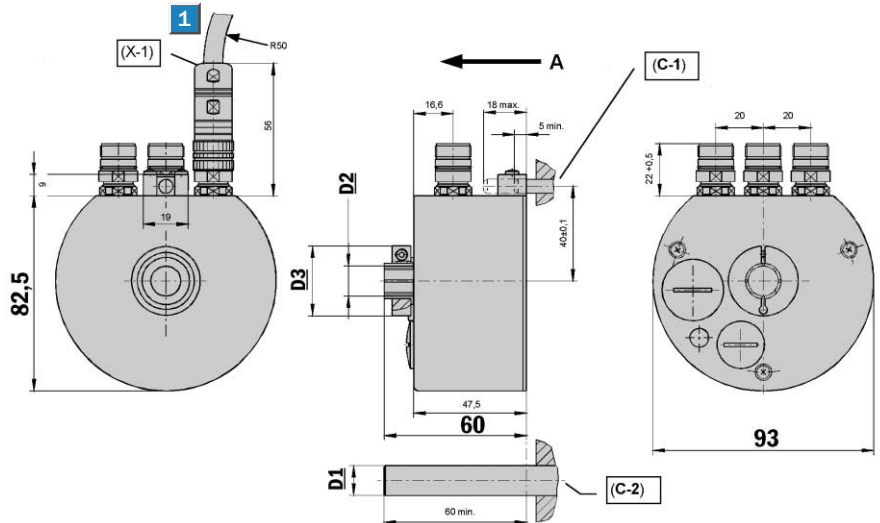


Auflösung bis 26 Bit

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 65

Maßbild Durchsteckhohlwelle, Gerätestecker radial



1 = min. Biegeradius 40 mm

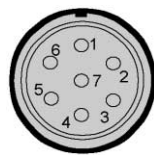
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Hohlwelle	D1	D2	D3
12 mm	12,0 _{h7}	12,0 ^{F7}	29,5
1/2"	12,7 _{h7}	12,7 ^{F7}	29,5
16 mm	16,0 _{h7}	16,0 ^{F7}	32,0

C - 1	Momentenabstüzung über Zylinderstift (Kunde) Ø 6 _{m6} nach DIN EN ISO 8734
C - 2	Antriebswelle (Kunde)
X - 1	7-polige Rundsteckverbinder MINITEC, (3x)
A	Blickrichtung auf Basisplatte (dient zur Definition der Drehrichtung)

PIN- und Aderbelegung Profibus DP (In/Out)

PIN	Signal	Erklärung
1	RTS	Request To Send ²⁾
2	A	A-Leitung Profibus DP
3	N. C.	nicht belegt
4	B	B-Leitung Profibus DP
5	2M	0 V (potential getrennt) ¹⁾
6	2P5	+ 5 V (potential getrennt) ¹⁾
7	N. C.	nicht belegt



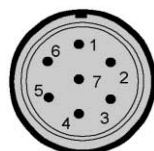
¹⁾ Verwendung für externen Busabschluss oder zur Versorgung der Sender/Empfänger einer LWL-Übertragung.

²⁾ Signal ist optional, dient der Richtungserkennung eines LWL-Anschlusses.

N. C. = Not connected

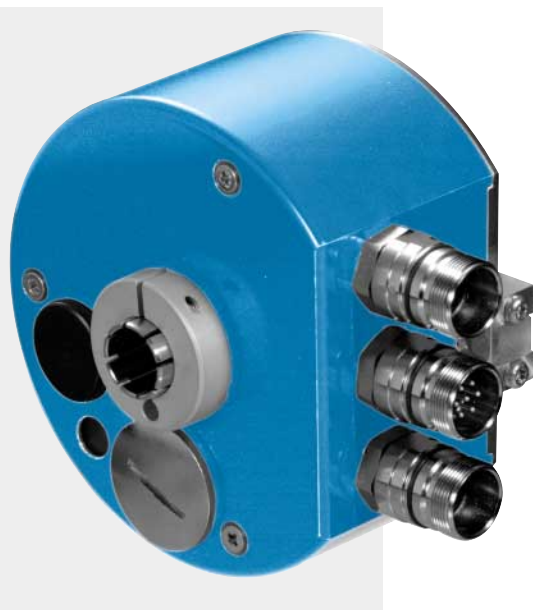
PIN- und Aderbelegung U_s

PIN	Signal	Erklärung
1	U _s (24 V)	Betriebsspannung
2	N. C.	nicht belegt
3	GND (0 V)	0 V (Gnd)
4	N. C.	Nicht belegt
5	RTS	Request To Send ²⁾
6	N. C.	nicht belegt
7	N. C.	nicht belegt



²⁾ Signal ist optional, dient der Richtungserkennung eines LWL-Anschlusses.

N. C. = Not connected



Zubehör

Anschlusstechnik

Technische Daten nach DIN 32878 ATM 90 Profibus ohne Bus-Connector		Flanschart							
		Durchst.							
Hohlwellendurchmesser	12, 16 mm, 1/2"								
Masse	ca. 0,6 kg								
Trägheitsmoment des Rotors	153 gcm ²								
Messschritt	0,043°								
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192								
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192								
Fehlergrenzen	± 0,25°								
Wiederholbarkeit	0,1°								
Arbeitsdrehzahl	3.000 min ⁻¹								
Positionsbildungszeit	0,25 ms								
Winkelbeschleunigung max.	0,6 x 10 ⁵ rad/s ²								
Betriebsdrehmoment	0,4 Ncm								
Anlaufdrehmoment	0,5 Ncm								
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen								
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C								
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C								
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %								
EMV ¹⁾									
Widerstandsfähigkeit									
gegenüber Schocks ²⁾	100/6 g/ms								
gegenüber Vibration ³⁾	20/10 ... 2000 g/Hz								
Schutzart nach IEC 60529									
mit Wellendichtring	IP 65								
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V								
Leistungsaufnahme max.	2,0 W								
Initialisierungszeit ⁴⁾	1250 ms								
Bus Interface Profibus DP									
Elektrische Schnittstelle ⁵⁾	RS 485								
Protokoll	Profil für Encoder (07 _{hex}) – Class 2								
Adresseinstellung (Knoten-Nr.)	0 ... 127 (DIP-Schalter oder Protokoll)								
Datenübertragungsrate (Baudrate)	9,6 kBaud ... 12 MBaud								
	automatische Erkennung								
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET-Taster oder Protokoll								
Status Information	Betrieb (LED grün), Busaktivität (LED rot)								
Busabschluss ⁶⁾	über DIP-Schalter								
Elektrischer Anschluss	M14 Rundschaubsystem (7-polig)								

- ¹⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3
- ²⁾ Nach DIN EN 60068-2-27
- ³⁾ Nach DIN EN 60068-2-6
- ⁴⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann
- ⁵⁾ Nach EN 50170-2 (DIN 19245 Teil 1-3) galvanisch getrennt durch Optokoppler
- ⁶⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

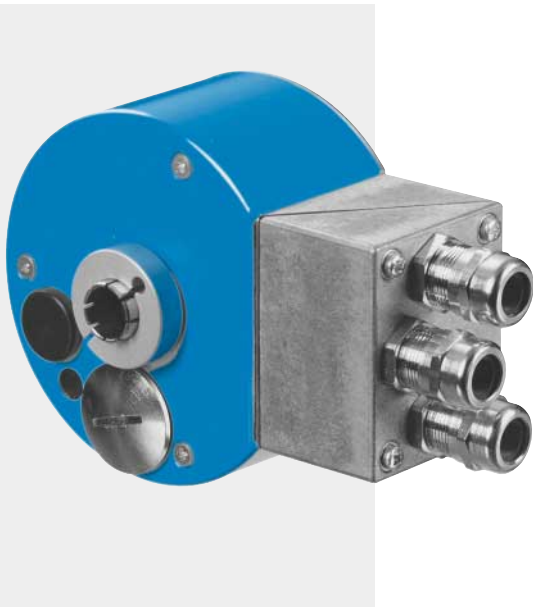
Bestell-Information		
ATM 90 Profibus Durchsteckhohlwelle; Gerätestecker radial; U _s 10 ... 32 Volt		
Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM90-PTF13X13	1 030 042	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x M14, 8.192 x 8.192
ATM90-PUF13X13	1 030 043	Durchsteck Ø 1/2", 3 x M14, 8.192 x 8.192
ATM90-PXF13X13	1 030 044	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x M14, 8.192 x 8.192
ATM90-PTF13X11	1 032 654	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x M14, 8.192 x 2.048
ATM90-PUF13X11	1 032 655	Durchsteck Ø 1/2", 3 x M14, 8.192 x 2.048
ATM90-PXF13X11	1 032 656	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x M14, 8.192 x 2.048
ATM90-PTF12X12	1 032 660	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x M14, 4.096 x 4.096
ATM90-PUF12X12	1 032 661	Durchsteck Ø 1/2", 3 x M14, 4.096 x 4.096
ATM90-PXF12X12	1 032 662	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x M14, 4.096 x 4.096
ATM90-PTF11X13	1 032 896	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x M14, 2.048 x 8.192
ATM90-PUF11X13	1 032 897	Durchsteck Ø 1/2", 3 x M14, 2.048 x 8.192
ATM90-PXF11X13	1 032 898	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x M14, 2.048 x 8.192



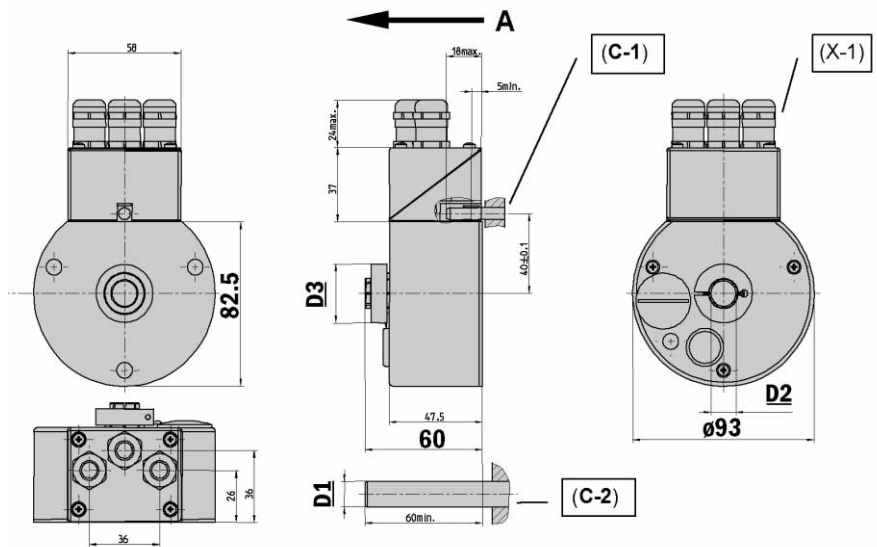
**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 65



Maßbild Durchsteckhohlwelle Leitung radial



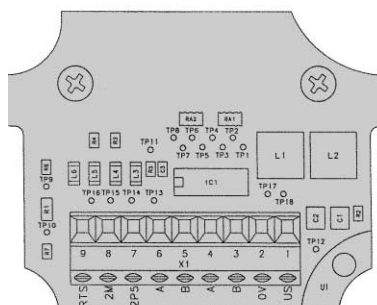
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Hohlwelle	D1	D2	D3
12 mm	12,0 _{h7}	12,0 ^{F7}	29,5
1/2"	12,7 _{h7}	12,7 ^{F7}	29,5
16 mm	16,0 _{h7}	16,0 ^{F7}	32,0

C - 1	Momentenabstützung über Zylinderstift (Kunde) Ø 6 _{m6} nach DIN EN ISO 8734
C - 2	Antriebswelle (Kunde)
X - 1	3x Verschraubung für Kabelanschluss, metrisch M16 x 1.5, SW 17
A	Blickrichtung auf Basisplatte (dient zur Definition der Drehrichtung)

PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

PIN	Signal	Erklärung
1	U _s (24 V)	Betriebsspannung
2	GND (0 V)	0 V (Gnd)
3	B	B-Leitung ProfiBus DP (out)
4	A	A-Leitung ProfiBus DP (out)
5	B	B-Leitung ProfiBus DP (in)
6	A	A-Leitung ProfiBus DP (in)
7	2P5	+ 5 V (potential getrennt) ¹⁾
8	2M	0 V (potential getrennt) ¹⁾
9	RTS	Request To Send ²⁾



¹⁾ Verwendung für externen Busabschluss oder zur Versorgung der Sender/Empfänger einer LWL-Übertragung.

²⁾ Signal ist optional, dient der Richtungserkennung eines LWL-Anschlusses.



Technische Daten nach DIN 32878		ATM 90 Profibus mit Bus-Connector	Flanschart							
			Durchst.							
Hohlwellendurchmesser		12, 16 mm, 1/2"								
Masse		ca. 0,8 kg								
Trägheitsmoment des Rotors		153 gcm ²								
Messschritt		0,043°								
Schrittzahl pro Umdrehung max.		8.192								
Anzahl der Umdrehungen max.		8.192								
Fehlergrenzen		± 0,25°								
Wiederholbarkeit		0,1°								
Arbeitsdrehzahl		3.000 min ⁻¹								
Positionsbildungszeit		0,25 ms								
Winkelbeschleunigung max.		0,6 x 10 ⁵ rad/s ²								
Betriebsdrehmoment		0,4 Ncm								
Anlaufdrehmoment		0,5 Ncm								
Lagerlebensdauer		3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen								
Arbeitstemperaturbereich		- 20 ... + 80 °C								
Lagerungstemperaturbereich		- 40 ... + 125 °C								
Zulässige relative Luftfeuchte		98 %								
EMV ¹⁾										
Widerstandsfähigkeit										
gegenüber Schocks ²⁾		100/6 g/ms								
gegenüber Vibration ³⁾		20/10 ... 2000 g/Hz								
Schutzart nach IEC 60529										
mit Wellendichtring		IP 65								
Betriebsspannungsbereich (Us)		10 ... 32 V								
Leistungsaufnahme max.		2,0 W								
Initialisierungszeit ⁴⁾		1250 ms								
Bus Interface Profibus DP										
Elektrische Schnittstelle ⁵⁾		RS 485								
Protokoll		Profil für Encoder (07 _{hex}) – Class 2								
Adresseinstellung (Knoten-Nr.)		DIP-Schalter oder Protokoll								
Datenübertragungsrate (Baudrate)		9,6 kBaud ... 12 MBaud								
		automatische Erkennung								
Elektronische Justage (Number SET)		über PRESET-Taster oder Protokoll								
Status Information		Betrieb (LED grün), Busaktivität (LED rot)								
Busabschluss ⁶⁾		über DIP-Schalter								
Elektrischer Anschluss		Verschraubungen für Leitungen (3x)								

- ¹⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3
- ²⁾ Nach DIN EN 60068-2-27
- ³⁾ Nach DIN EN 60068-2-6
- ⁴⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann
- ⁵⁾ Nach EN 50170-2 (DIN 19245 Teil 1-3) galvanisch getrennt durch Optokoppler
- ⁶⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

Bestell-Information		
ATM 90 Profibus Durchsteckhohlwelle; Leitung radial; U _s 10 ... 32 Volt		
Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM90-PTG13X13	1 030 045	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x PG, 8.192 x 8.192
ATM90-PUG13X13	1 030 046	Durchsteck Ø 1/2", 3 x PG, 8.192 x 8.192
ATM90-PXG13X13	1 030 047	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x PG, 8.192 x 8.192
ATM90-PTG13X11	1 032 657	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x PG, 8.192 x 2.048
ATM90-PUG13X11	1 032 658	Durchsteck Ø 1/2", 3 x PG, 8.192 x 2.048
ATM90-PXG13X11	1 032 659	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x PG, 8.192 x 2.048
ATM90-PTG12X12	1 032 663	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x PG, 4.096 x 4.096
ATM90-PUG12X12	1 032 664	Durchsteck Ø 1/2", 3 x PG, 4.096 x 4.096
ATM90-PXG12x12	1 032 665	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x PG, 4.096 x 4.096
ATM90-PTG11x13	1 032 899	Durchsteck Ø 12 mm, 3 x PG, 2.048 x 8.192
ATM90-PUG11x13	1 032 900	Durchsteck Ø 1/2", 3 x PG, 2.048 x 8.192
ATM90-PXG11x13	1 032 901	Durchsteck Ø 16 mm, 3 x PG, 2.048 x 8.192

Achtung: Anschlussadapter enthalten

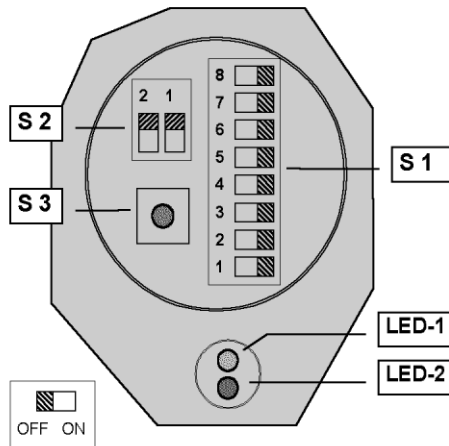


**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busan Kopplung RS 485 nach Profibus DP Spezifikation
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 65

Schaltereinstellungen



Schaltereinstellungen

Der Zugang für die Bedienung der DIP-Schalter erfolgt über die Verschraubung auf der Rückseite des Encoders.

- | | |
|-----------|-------------------------------|
| S 1 (1-7) | Adresseinstellung (0 ... 127) |
| S 1 (8-8) | Zählrichtung (CW/CCW) |
| S 2 | Busabschluss |
| S 3 | PRESET-Taster (Number SET) |

Bei der Version mit Leitungsanschluss befinden sich die Schalter S1 und S2 innerhalb des Anschlussadapters.

Statusinformation über LEDs

- | | |
|-------|-------------------------|
| LED-1 | Betriebsspannung (grün) |
| LED-2 | Busaktivität (rot) |



Zubehör

Anschlusstechnik

Implementierung

DP Funktionalitäten

gemäss den Profibus-DP-Grundfunktionen.

DP-Dienste

- Datenaustausch (Write_Read_Data)
- Adressvergabe (Set_Slave_Address)
- Steuerkommandos (Global_Control)
- Lesen der Eingänge (Read_Inputs)
- Lesen der Ausgänge (Read_Outputs)
- Diagnosedaten lesen (Slave_Diagnosis)
- Parametrierdaten senden (Set_Param)
- Konfigurationsdaten prüfen (Chk_Config)

Kommunikation

- Zyklischer Master-Slave-Datenverkehr.

Schutzmechanismen

- Übertragung der Daten mit HD = 4
- Zeitüberwachung des Datenverkehrs

Parametrierung

Einstellungen nach Encoder-Profil

- Zählrichtung (CW, CCW)
- Class-2-Funktionalität (ON, OFF)
- Skalierungsfunktion (ON, OFF)
- Schritte pro Umdrehung (1...8.192)
- Gesamtauflösung (GA) -- 1...67.108.864 Schritte, mit $GA = 2^n \times SpU$ -- ($n=0...13$)
- "Aktivierung SSA-Dienst" (2)
- Selektion der Stationsadresse (2)

Konfiguration

Einstellung des Datenformats (Cx) für den zyklischen Datenaustausch (IN/OUT) über ein Konfigurations-Byte. (K-1).

C1 ¹⁾ 2 Word (IO) (I-1/O-1)

C2 ²⁾ 4 Word (IO) (I-1, I-2, I-3/O-1)

Datenaustausch: - Input Data (IN)

I-1	Positionswert ¹⁾	4 Byte
I-2	Geschwindigkeit (U/min) ²⁾	2 Byte
I-3	Zeitstempel ²⁾	2 Byte

Datenaustausch: - Output Data (OUT)

O-1 PRESET-Wert ¹⁾ 4 Byte

Diagnoseinformationen

- Stationsbezogene Diagnose (63 Byte nach Encoder Profil Class-2)

Einstellung: - PRESET Wert

Die PRESET-Funktion dient zur Inbetriebnahme, und der Zuordnung eines bestimmten Positionswertes zur aktuellen physikalischen Winkelstellung.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- per Hardware (PRESET-Taster: S3)
- per Software: -- (siehe Output Data)

Einstellung: - Zählrichtung

- per Hardware über DIP-Schalter S1-(8)
- per Software über Telegramm

Zählrichtung steigend:

Drehen der Welle im Uhrzeigersinn (CW) mit Blick auf die Welle

Einstellung: - Stationsadresse

- per Hardware über DIP-Schalter S1
- per Software über Telegramm

Die Einstellung per Software erfolgt nur bei vorheriger Aktivierung des "SSA-Dienst"

Einstellung: - Busabschluss

Der 2-pol. DIP-Schalter (S2) ermöglicht das Zu- und Abschalten eines internen Busabschlusses (ON/OFF).

Wird der Bus extern terminiert, muss DIP-Schalter S2 in Stellung OFF sein.

Gerätespezifische Datei (GS.)

Zur automatischen Inbetriebnahme des Encoders dient die sog. GSD-Datei. In ihr sind alle charakteristischen Merkmale des Gerätes definiert.

STEG 00FE.GSD	Deutsch
STEG 00FE.GSE	Englisch
STEG 00FE.GSF	Französisch

¹⁾ Nach Encoder Profil

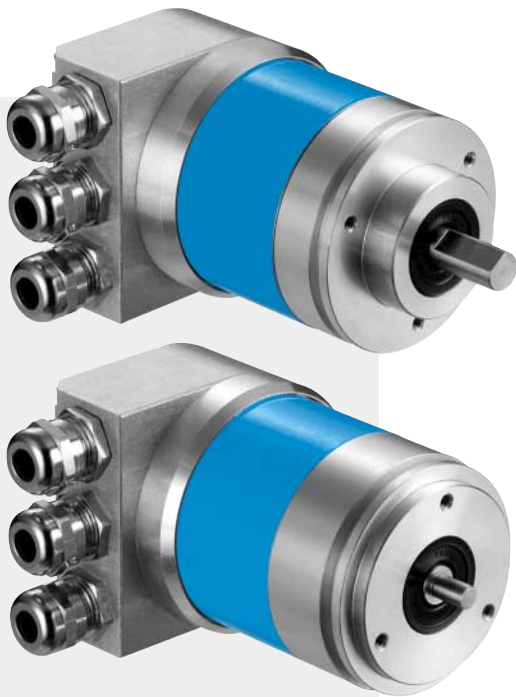
²⁾ Herstellerspezifische Funktion



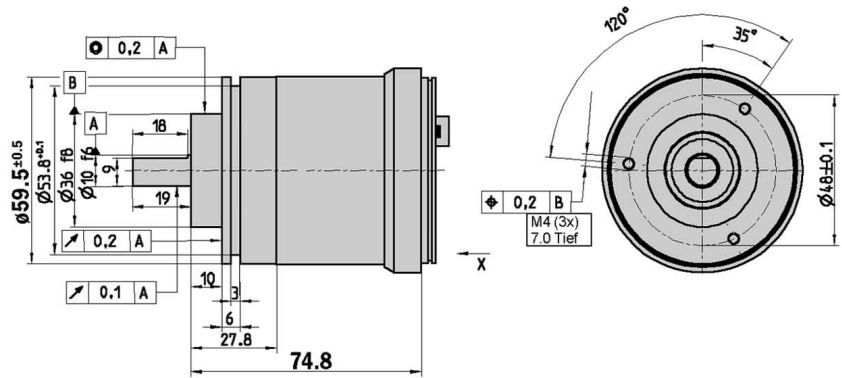
**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Buskopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar,
Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und
Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

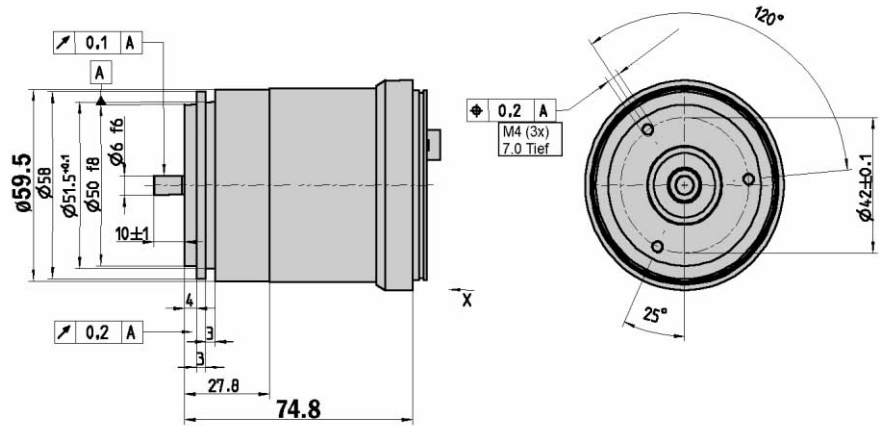


Maßbild Klemmflansch



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Servoflansch

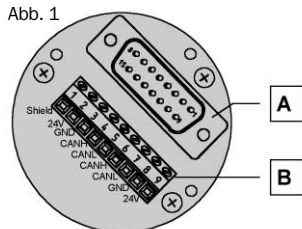


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

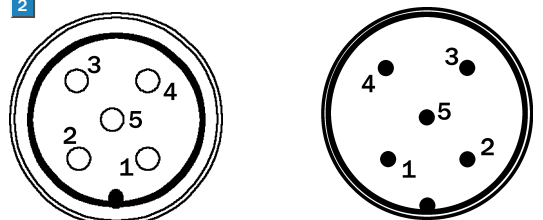
Klemmleiste	Gerätestecker	Signal	Erklärung
1	1	Shield	Schirm
2	2	U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V
3	3	GND (COM)	0V (Gnd)
4	4	CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
5	5	CAN _L	CAN Bus Signal LOW
6		CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
7		CAN _L	CAN Bus Signal LOW
8		GND (COM)	0V (Gnd)
9		U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V

Abb. 1



A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindungen zum Bus

2



OUT/US (Buchse)

IN/US (Stift)

Gerätestecker M12 (Anschlussadapter)



1 Encoder mit einem CAN-Bus-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Abbildung 1 zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.

Zubehör

Anschlussadapter
Befestigungstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 CANopen		Flanschart									
				Klemm	Servo								
Vollwelle	10 mm												
	6 mm												
Masse	ca. 0,59 kg												
Trägheitsmoment des Rotors	35 gcm ²												
Messschritt	0,043°												
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192												
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192												
Fehlergrenzen	± 0,25°												
Wiederholbarkeit	0,1°												
Arbeitsdrehzahl	6.000 min ⁻¹												
Positionsbildungszeit	0,25 ms												
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²												
Betriebsdrehmoment													
mit Wellendichtring	1,8 Ncm												
ohne Wellendichtring ¹⁾	0,3 Ncm												
Anlaufdrehmoment													
mit Wellendichtring	2,5 Ncm												
ohne Wellendichtring ¹⁾	0,5 Ncm												
Zulässige Wellenbelastung max.													
radial	300 N												
axial	50 N												
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen												
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C												
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C												
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %												
EMV ²⁾													
Widerstandsfähigkeit													
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms												
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz												
Schutzart nach IEC 60529													
mit Wellendichtring	IP 67												
ohne Wellendichtring ⁵⁾	IP 43												
ohne Wellendichtring ⁶⁾	IP 66												
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V												
Leistungsaufnahme max.	2,0 W												
Initialisierungszeit ⁷⁾	1250 ms												
Bus Interface CANopen													
Elektrische Schnittstelle ⁸⁾	ISO-DIS 11898												
Protokoll	Communication Profile DS 301 V4.0 Device Profile DSP 406 V2.0												
Adresseinstellung (NODE ID)	0 ... 63 (DIP-Schalter oder Protokoll)												
Datenübertragungsrate (Baudrate)	{10, 20, 50, 125, 250, 500} kB, 1MB (DIP-Schalter oder Protokoll)												
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET-Taster oder Protokoll												
Status Information	2-farbige LED für CAN Controller Status												
Busabschluss ⁹⁾	über DIP-Schalter												
Elektrischer Anschluss	Verschraubung mit PG-9 für Leitung												

- ¹⁾ Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring
- ²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3
- ³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27
- ⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6
- ⁵⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet
- ⁶⁾ Am Geberflansch abgedichtet
- ⁷⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann
- ⁸⁾ (CAN High Speed) und CAN-Spezifikation 2.0 B, galvanisch getrennt
- ⁹⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

Bestell-Information		
ATM 60 CANopen Klemmflansch und Servoflansch Vollwelle; U _s 10 ... 32 Volt		
Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-C4H13X13	1 030 024	Klemmflansch Vollwelle Ø 10 mm
ATM60-C1H13X13	1 030 025	Servoflansch Vollwelle Ø 6 mm
Achtung: CANbus Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 26)		

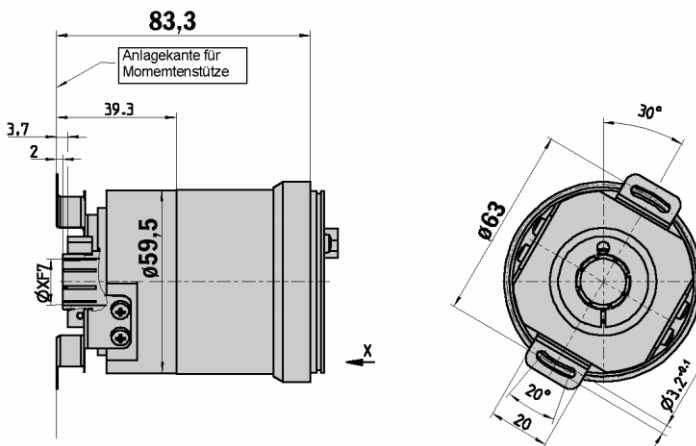


Auflösung bis 26 Bit

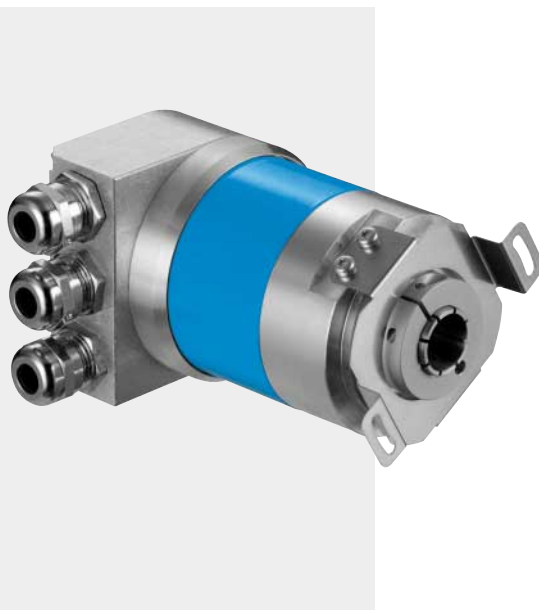
Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Buskopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Aufsteckhohlwelle



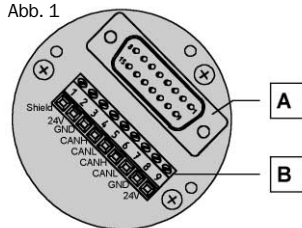
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

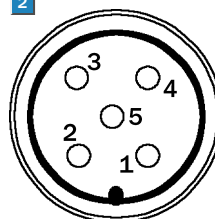
Klemmleiste	Gerätestecker	Signal	Erklärung
1	1	Shield	Schirm
2	2	U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V
3	3	GND (COM)	0V (Gnd)
4	4	CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
5	5	CAN _L	CAN Bus Signal LOW
6		CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
7		CAN _L	CAN Bus Signal LOW
8		GND (COM)	0V (Gnd)
9		U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V

Abb. 1

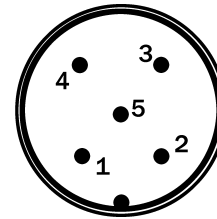


A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindungen zum Bus

2



OUT/US (Buchse)



IN/US (Stift)

Gerätestecker M12 (Anschlussadapter)



1 Encoder mit einem CAN-Bus-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Abbildung 1 zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.

Zubehör

Anschlussadapter

Spannzangen

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 CANopen		Anschlussart									
				Aufst.									
1 Aufsteckhohlwelle	6, 8, 10, 12, 15 mm, 1/4", 3/8", 1/2"												
Masse	ca. 0,59 kg												
Trägheitsmoment des Rotors	55 gcm ²												
Messschritt	0,043°												
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192												
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192												
Fehlergrenzen	± 0,25°												
Wiederholbarkeit	0,1°												
Arbeitsdrehzahl	3.000 min ⁻¹												
Positionsbildungszeit	0,25 ms												
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁻⁵ rad/s ²												
Betriebsdrehmoment ¹⁾	0,8 Ncm												
Anlaufdrehmoment ¹⁾	1,2 Ncm												
Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements													
radial statisch / dynamisch	± 0,3/± 0,1 mm												
axial statisch / dynamisch	± 0,5/± 0,2 mm												
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen												
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C												
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C												
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %												
EMV ²⁾													
Widerstandsfähigkeit													
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms												
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz												
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾												
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁵⁾												
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V												
Leistungsaufnahme max.	2,0 W												
Initialisierungszeit ⁶⁾	1250 ms												
Bus Interface CANopen													
Elektrische Schnittstelle ⁷⁾	ISO-DIS 11898												
Protokoll	Communication Profile DS 301 V4.0 Device Profile DSP 406 V2.0												
Adresseinstellung (NODE ID)	0 ... 63 (DIP-Schalter oder Protokoll)												
Datenübertragungsrate (Baudrate)	{10, 20, 50, 125, 250, 500} kB, 1MB (DIP-Schalter oder Protokoll)												
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET-Taster oder Protokoll												
Status Information	2-farbige LED für CAN Controller Status												
Busabschluss ⁸⁾	über DIP-Schalter												
Elektrischer Anschluss	Verschraubung mit PG-9 für Leitung												

¹⁾ Mit Wellendichtring

²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁶⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁷⁾ (CAN High Speed) und CAN-Spezifikation 2.0 B, galvanisch getrennt

⁸⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

Bestell-Information

ATM 60 CANopen Aufsteckhohlwelle; U_s 10 ... 32 Volt

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-CAH13X13	1 030 026	Aufsteckhohlwelle

Achtung: CANbus Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 26)

1 Achtung: Spannzange mit gewünschtem Ø bitte separat bestellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannzange erforderlich



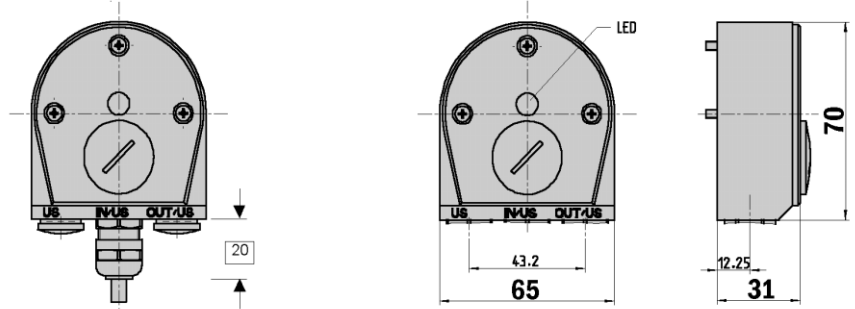
**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

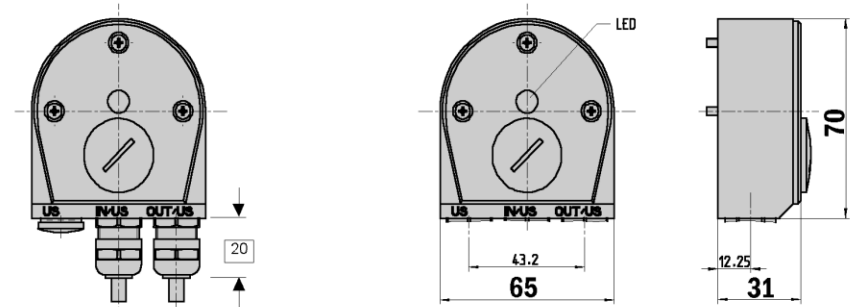


Maßbild CANopen-Anschlussadapter KR1



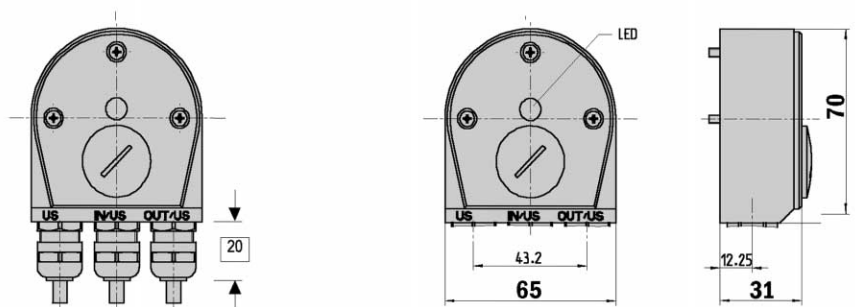
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild CANopen-Anschlussadapter KR2



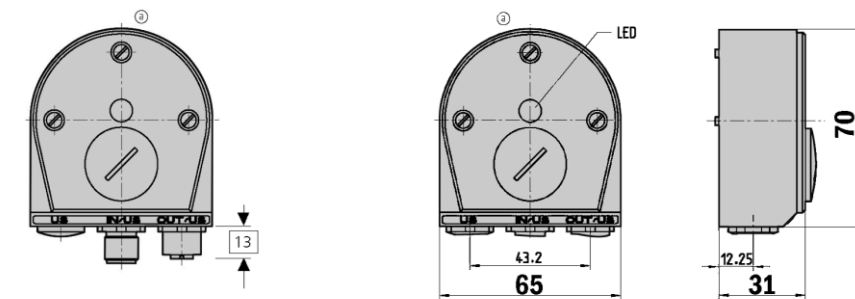
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild CANopen-Anschlussadapter KR3



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild CANopen-Anschlussadapter SR2



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

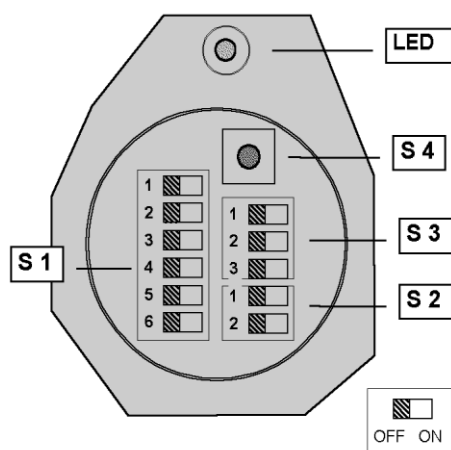
Bestell-Information

ATM 60 CANopen-Anschlussadapter

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
AD-ATM60-KR1CO	2 029 230	Anschlussadapter KR1, 1 x PG
AD-ATM60-KR2CO	2 029 231	Anschlussadapter KR2, 2 x PG
AD-ATM60-KR3CO	2 029 232	Anschlussadapter KR3, 3 x PG
AD-ATM60-SR2CO	2 020 935	Anschlussadapter SR2, 2 x M12, 5-pol.



Schaltereinstellungen



Schaltereinstellungen

Der Zugang für die Bedienung der DIP-Schalter erfolgt über eine Verschraubung auf der Rückseite des Anschlussadapters.

S 1	Adresseinstellung (Node ID)
S 2	Busabschluss
S 3	Baudrate (Data Rate)
S 4	PRESET-Taster (Number SET)

Statusinformation über LED

LED	2-farbig rot/grün
	CAN Controller Status

Implementierung

CANopen-Funktionalität

Predefined Connection Set

- Sync-Objekt
- Emergency-Objekt
- Netzwerk-Management-Objekt (Error Control Services, Boot-Up Service)
- Ein (1) Service-Daten-Objekt (SDO)
- Zwei (2) Prozess-Daten-Objekte (PDO)

I/O-Betriebsarten

- Synchron. -- Abhängig von Sync-Objekt
- Asynchron. -- Triggerung erfolgt zyklisch oder durch Positionsänderung (COS)
- Remote-Anforderung (RTR)

Encoder-Parameter

nach dem Geräteprofil für Encoder:

- Zählrichtung (CW, CCW)
- Skalierungsfunktion (ON, OFF)
- PRESET-Wert
- Schritte pro Umdrehung (SpU) - 1...8.192
- Gesamtauflösung (GA) -- 1...67.108.864 Schritte, mit $GA = 2^n \times SpU$ -- ($n=0...13$)
- Grenzen für Arbeitsbereich
- Zyklus-Timer für Asynchron PDOs
- 8 programmierbare Nocken mit oberer/unterer Schaltschwelle und Hysterese für die Schaltpunkte
- Allgemeine Diagnose-Parameter (Offset-Wert, Alarme, Warnungen, Version)

Herstellerspezifisches Profil:

- Adresszuordnung: -- Quelle und Werte für Node-ID und Baudrate
- Hysterese für Positionsänderungen in Betriebsart Async PDOs mit COS
- Grenzwerte und Format für Geschwindigkeit und Beschleunigung.

PDO Data Mapping

Zuordnung von bis zu vier Datenobjekten zu jedem der beiden PDOs. Die Datenlänge für ein PDO ist auf 8 Byte begrenzt.

- (1) Objekt 1/PosW ¹⁾ I-1
 (n) Objekt 2 ... Objekt 4 I-1 to I-7

Input-Daten-Objekte

I-1	Positionswert [PosW]	4 Byte
I-2	Status der Nocken	1 Byte
I-3	Status des Arbeitsbereichs	1 Byte
I-4	Alarme	1 Byte
I-5	Warnungen	1 Byte
I-6	Geschwindigkeit	4 Byte
I-7	Beschleunigung	4 Byte

Einstellung: - Adresse (Node ID)

0 bis 63 über DIP-Schalter, oder per Software (gespeichert in EEPROM)

Einstellung: - Baudrate

10k, 20k, 50k, 125k, 250k, 500k, 1 MB über DIP-Schalter, oder per Software (gespeichert in EEPROM)

Einstellung: - Busabschluss

Ein 2-pol. DIP-Schalter ermöglicht das Zu- und Abschalten eines internen Busabschlusses (ON/OFF).

Wird der Bus extern terminiert, bleibt DIP-Schalter in Stellung OFF.

Einstellung: - PRESET-Wert

Die PRESET-Funktion dient zur Inbetriebnahme und der Zuordnung eines bestimmten Positionswertes zur aktuellen physikalischen Winkelstellung.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- per Hardware (PRESET-Taster)
- per Software (CANopen-Protokoll)

Gerätekonfiguration

Zur Inbetriebnahme des Encoders durch ein Konfigurationswerkzeug dient die EDS-Datei (Electronic Data Sheet). Sie enthält alle notwendigen Merkmale des Gerätes.

¹⁾ Einstellung nicht änderbar

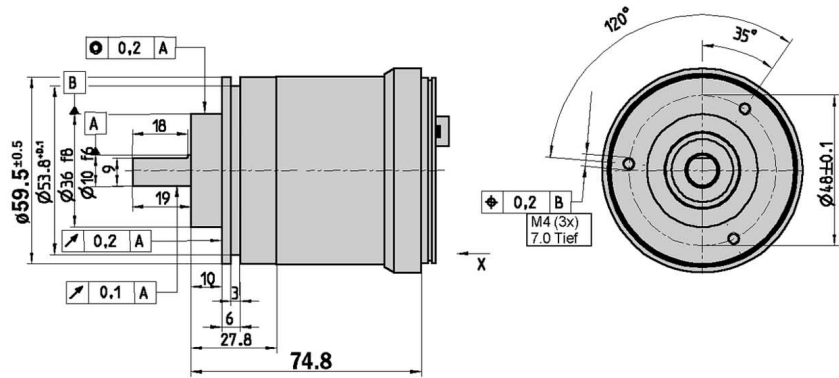


**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

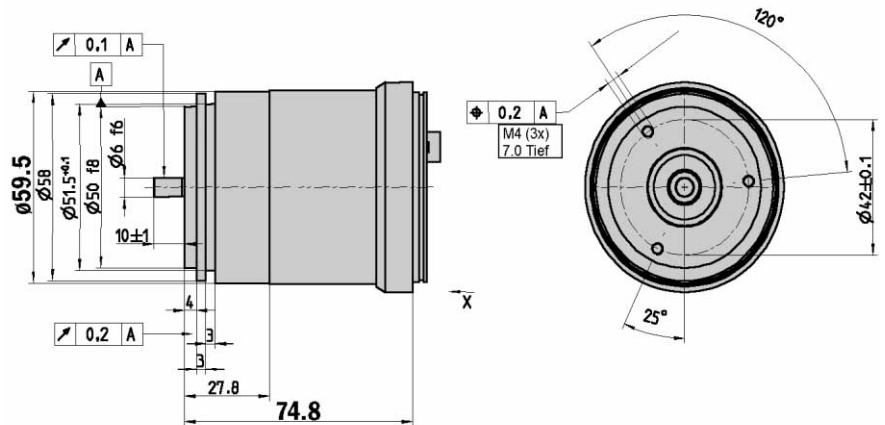
- Extrem robust
- Buskopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Klemmflansch

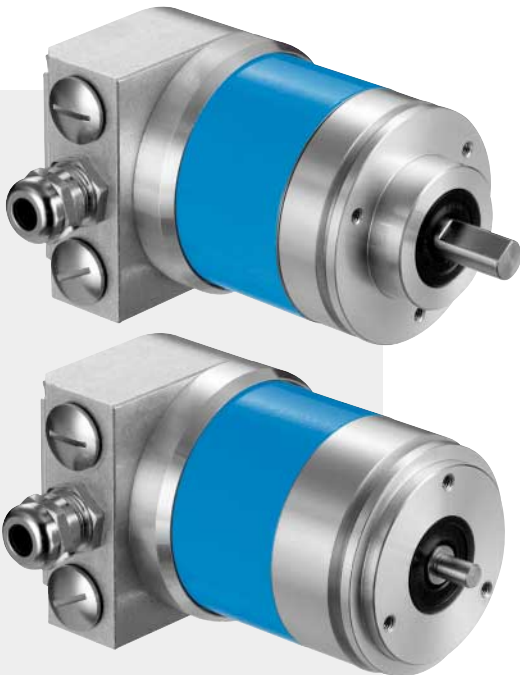


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild Servoflansch



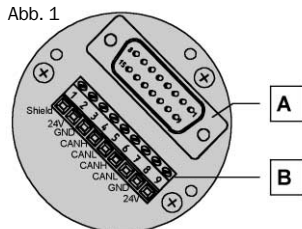
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

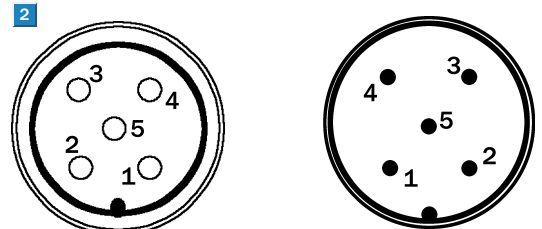
Klemmleiste	Gerätestecker	Signal	Erklärung
1	1	Shield	Schirm
2	2	U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V
3	3	GND (COM)	0V (Gnd)
4	4	CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
5	5	CAN _L	CAN Bus Signal LOW
6		CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
7		CAN _L	CAN Bus Signal LOW
8		GND (COM)	0V (Gnd)
9		U _s (24V)	Betriebsspannung 10 ... 32V

Abb. 1



A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindungen zum Bus

2



OUT/US (Buchse)

IN/US (Stift)

Gerätestecker M12 (Anschlussadapter)



1 Encoder mit einem DeviceNet-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Abbildung 1 zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.

Zubehör

- Anschlussadapter
- Befestigungstechnik

Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 DeviceNet		Anschlussart							
		Klemm	Servo								
Vollwelle	10 mm										
	6 mm										
Masse	ca. 0,59 kg										
Trägheitsmoment des Rotors	35 gcm ²										
Messschritt	0,043°										
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192										
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192										
Fehlergrenzen	± 0,25°										
Wiederholbarkeit	0,1°										
Arbeitsdrehzahl	6.000 min ⁻¹										
Positionsbildungszeit	0,25 ms										
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁵ rad/s ²										
Betriebsdrehmoment	1,8 Ncm ¹⁾										
ohne Wellendichtring ²⁾	0,3 Ncm										
Anlaufdrehmoment	2,5 Ncm ¹⁾										
ohne Wellendichtring ²⁾	0,5 Ncm										
Zulässige Wellenbelastung max.											
radial	300 N										
axial	50 N										
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen										
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C										
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C										
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %										
EMV ³⁾											
Widerstandsfähigkeit											
gegenüber Schocks ⁴⁾	100/6 g/ms										
gegenüber Vibration ⁵⁾	20/10 ... 2000 g/Hz										
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾										
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁶⁾										
ohne Wellendichtring	IP 66 ⁷⁾										
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V										
Leistungsaufnahme max.	2,0 W										
Initialisierungszeit ⁸⁾	1250 ms										
Bus Interface DeviceNet											
Elektrische Schnittstelle ⁹⁾	ISO-DIS 11898										
Protokoll	DeviceNet Specification, Release 2.0										
Adresseinstellung (NODE ID)	0 ... 63 (DIP-Schalter oder Protokoll)										
Datenübertragungsrate (Data Rate)	{125, 250, 500} kB (DIP-Schalter oder Protokoll)										
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET Taster oder Protokoll										
Status Information	Netzwerk Status LED (NS), 2-farbig										
Busabschluss ¹⁰⁾	über DIP-Schalter										
Elektrischer Anschluss	Anschlussadapter ¹¹⁾										

¹⁾ Mit Wellendichtring

²⁾ Bei kundenseitig entferntem Wellendichtring

³⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁵⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁶⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁷⁾ Am Geberflansch abgedichtet

⁸⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁹⁾ (CAN High Speed) und CAN Spezifikation 2.0 B, galvanisch getrennt

¹⁰⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

¹¹⁾ Für Leitung (PG 9) oder Rundsteckverbinder (siehe Anschlussadapter)

Bestell-Information		
ATM 60 DeviceNet Klemmflansch und Servoflansch Vollwelle; U_s 10 ... 32 Volt		
Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-D4H13X13	1 030 017	Klemmflansch Vollwelle Ø 10 mm
ATM60-D1H13X13	1 030 018	Servoflansch Vollwelle Ø 6 mm
Achtung: DeviceNet Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 32)		

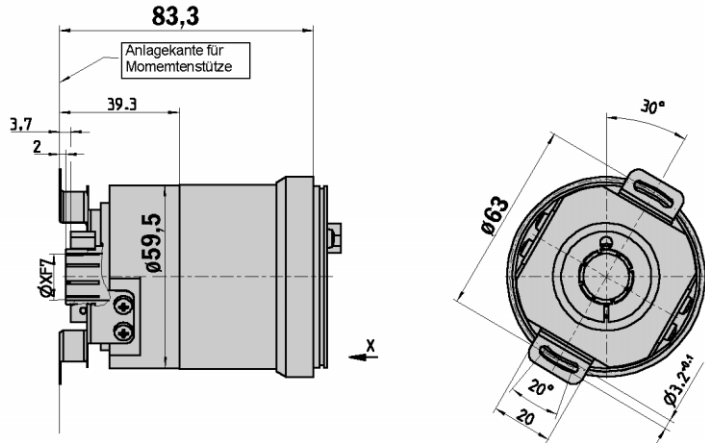


**Auflösung
bis 26 Bit**

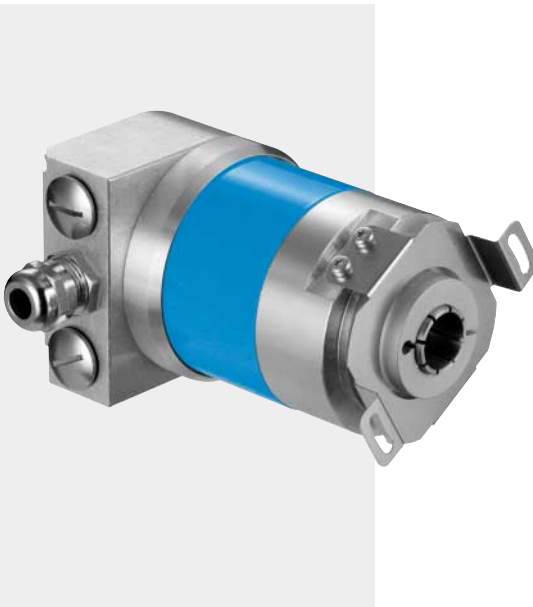
Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Buskopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar,
Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und
Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

Maßbild Aufsteckhohlwelle

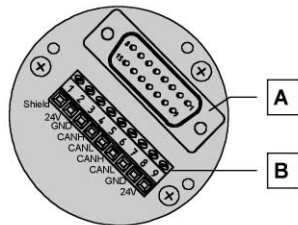


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



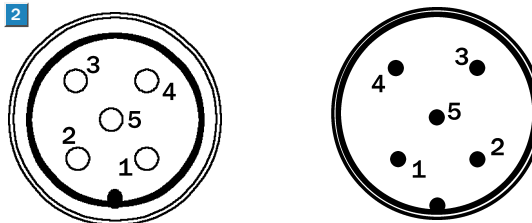
1 PIN- und Aderbelegung für Anschlussadapter

Klemmleiste	Gerätestecker	Signal	Erklärung
1	1	Shield	Schirm
2	2	U _s (24 V)	Betriebsspannung 10 ... 32 V
3	3	GND (COM)	0V (Gnd)
4	4	CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
5	5	CAN _L	CAN Bus Signal LOW
6		CAN _H	CAN Bus Signal HIGH
7		CAN _L	CAN Bus Signal LOW
8		GND (COM)	0V (Gnd)
9		U _s (24 V)	Betriebsspannung 10 ... 32 V



A Interne Steckverbindung zum Encoder
B Externe Verbindung zum Bus

- 1** Encoder mit einem DeviceNet-Anschlussadapter besitzen Verschraubungen (metrisch/PG) zum Anschließen der Bus- und Versorgungsleitungen. Zum Anschluss der Leitungen wird der Anschlussadapter vom Kompletgerät abgeschraubt. Die nebenstehende Abbildung zeigt die Anschlussbelegung innerhalb des Anschlussadapters.



OUT/US (Buchse)

IN/US (Stift)

Gerätestecker M12 (Anschlussadapter)

Zubehör

- Anschlussadapter
- Spannzangen



Technische Daten nach DIN 32878		ATM 60 DeviceNet		Anschlussart						
				Aufst.						
1 Aufsteckhohlwellendurchmesser	6, 8, 10, 12, 15 mm, 1/4", 3/8", 1/2"									
Masse	ca. 0,59 kg									
Trägheitsmoment des Rotors	55 gcm ²									
Messschritt	0,043°									
Schrittzahl pro Umdrehung max.	8.192									
Anzahl der Umdrehungen max.	8.192									
Fehlergrenzen	± 0,25°									
Wiederholbarkeit	0,1°									
Arbeitsdrehzahl	3.000 min ⁻¹									
Positionsbildungszeit	0,25 ms									
Winkelbeschleunigung max.	5 x 10 ⁻⁵ rad/s ²									
Betriebsdrehmoment	0,8 Ncm ¹⁾									
Anlaufdrehmoment	1,2 Ncm ¹⁾									
Zulässige Wellenbewegung des Antriebselements										
radial statisch/dynamisch	± 0,3/± 0,1 mm									
axial statisch/dynamisch	± 0,5/± 0,2 mm									
Lagerlebensdauer	3,6 x 10 ⁹ Umdrehungen									
Arbeitstemperaturbereich	- 20 ... + 80 °C									
Lagerungstemperaturbereich	- 40 ... + 125 °C									
Zulässige relative Luftfeuchte	98 %									
EMV ²⁾										
Widerstandsfähigkeit										
gegenüber Schocks ³⁾	100/6 g/ms									
gegenüber Vibration ⁴⁾	20/10 ... 2000 g/Hz									
Schutzart nach IEC 60529	IP 67 ¹⁾									
ohne Wellendichtring	IP 43 ⁵⁾									
Betriebsspannungsbereich (Us)	10 ... 32 V									
Leistungsaufnahme max.	2,0 W									
Initialisierungszeit ⁶⁾	1250 ms									
Bus Interface DeviceNet										
Elektrische Schnittstelle ⁷⁾	ISO-DIS 11898									
Protokoll	DeviceNet Specification, Release 2.0									
Adresseinstellung (NODE ID)	0 ... 63 (DIP-Schalter oder Protokoll)									
Datenübertragungsrate (Baudrate)	{125, 250, 500} kB (DIP-Schalter oder Protokoll)									
Elektronische Justage (Number SET)	über PRESET Taster oder Protokoll									
Status Information	Netzwerk Status LED (NS), 2-farbig									
Busabschluss ⁸⁾	über DIP-Schalter									
Elektrischer Anschluss ⁹⁾	Anschlussadapter									

¹⁾ Mit Wellendichtring

²⁾ Nach DIN EN 61000-6-2 und DIN EN 61000-6-3

³⁾ Nach DIN EN 60068-2-27

⁴⁾ Nach DIN EN 60068-2-6

⁵⁾ Am Geberflansch nicht abgedichtet

⁶⁾ Ist die Zeit, die nach Anlegen der Versorgungsspannung vergeht, bis das Datenwort korrekt eingelesen werden kann

⁷⁾ (CAN High Speed) und CAN Spezifikation 2.0 B, galvanisch getrennt

⁸⁾ Zuschalten nur bei Endgerät

⁹⁾ Für Leitung (PG 9) oder Rundsteckverbinder (siehe Anschlussadapter)

Bestell-Information

ATM 60 DeviceNet Aufsteckhohlwelle; U_s 10 ... 32 Volt

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
ATM60-DAH13X13	1 030 019	Aufsteckhohlwelle

Achtung: DeviceNet Anschlussadapter separat bestellen (siehe Seite 32)

1 Achtung: Spannzange mit gewünschtem Ø bitte separat bestellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

Für 15 mm Wellendurchmesser ist keine Spannzange erforderlich



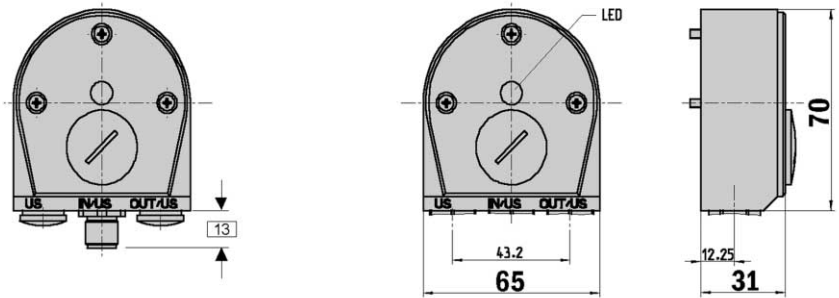
**Auflösung
bis 26 Bit**

Absolut-Encoder Multiturn

- Extrem robust
- Busankopplung CAN-High speed
- Elektronisch justierbar, Auflösung parametrierbar
- Hohe Schock- und Vibrationsfestigkeit
- Schutzart bis IP 67

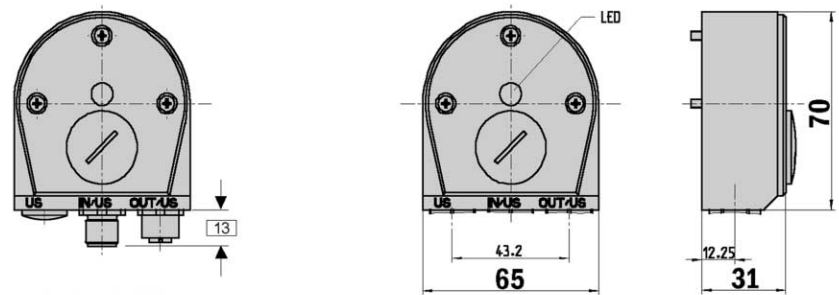


Maßbild DeviceNet-Anschlussadapter SR1



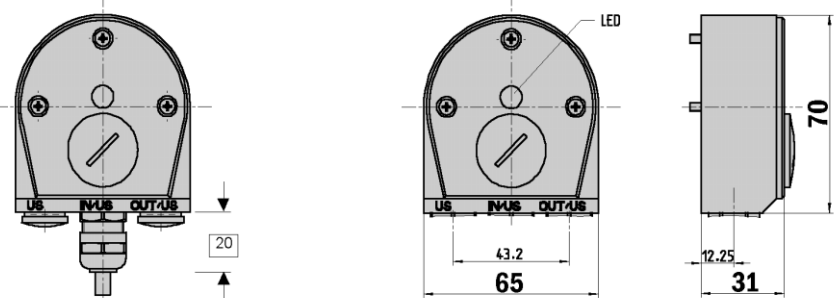
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild DeviceNet-Anschlussadapter SR2



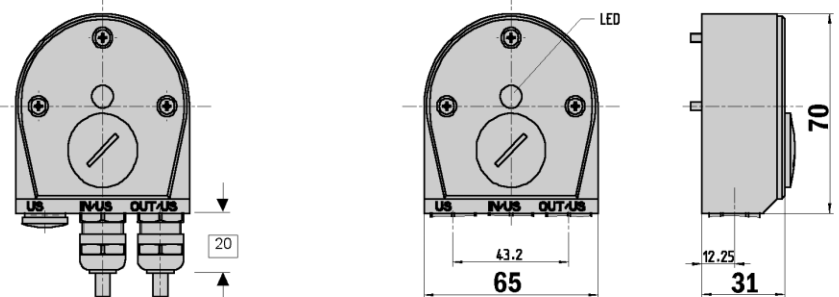
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild DeviceNet-Anschlussadapter KR1



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbild DeviceNet-Anschlussadapter KR2



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk



Zubehör

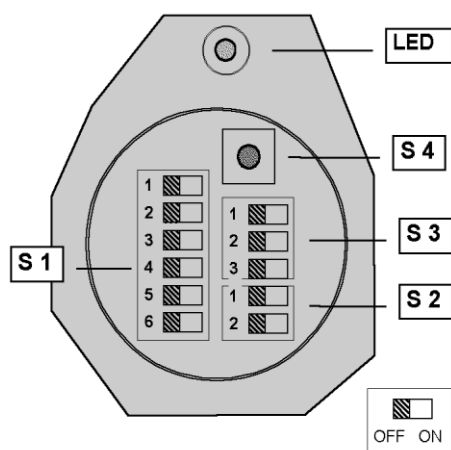
Anschlusstechnik

Bestell-Information

ATM 60 DeviceNet-Anschlussadapter

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
AD-ATM60-SR1DN	2 029 226	Anschlussadapter SR1, 1 x M12, 5-pol.
AD-ATM60-SR2DN	2 029 227	Anschlussadapter SR2, 2 x M12, 5-pol.
AD-ATM60-KR1DN	2 029 228	Anschlussadapter KR1, 1 x PG
AD-ATM60-KR2DN	2 029 229	Anschlussadapter KR2, 2 x PG

Schaltereinstellungen



Schalter Einstellungen

Der Zugang für die Bedienung der DIP-Schalter erfolgt über eine Verschraubung auf der Rückseite des Anschlussadapters.

S 1	Adresseinstellung (Node ID)
S 2	Busabschluss
S 3	Baudrate (Data Rate)
S 4	Preset Taster (Number SET)

Statusinformation (NS) über LED

LED	2-farbig rot/grün
	Netzwerk Status Kommunikation

Implementierung

DN Funktionalität

Objektmodell

- Identity Object
- Message Router Object
- DeviceNet Object
- Assembly Object
- Connection Object
- Acknowledge Handler Object
- Encoder Object

I/O-Betriebsarten

- Polling
- Change of State/Cyclic
- Bit Strobe

Encoder Parameter

Umsetzung des „Encoder Profile“ unter Verwendung des „Encoder Object“

- Zählrichtung (CW, CCW)
- Skalierungsfunktion (ON, OFF)
- PRESET Wert
- Hysteresis für Positionsänderungen in Betriebsart „Change of State“
- Schritte pro Umdrehung (SpU) - 1...8.192
- Gesamtauflösung (GA) -- 1...67.108.864 Schritte, mit $GA = 2^n \times SpU$ -- ($n=0...13$)
- Grenzen für Arbeitsbereich (Software Endschalter)
- Grenzwerte und Format für Geschwindigkeit und Beschleunigung
- 8 programmierbare Nocken mit oberer/unterer Schaltschwelle und Hysteresis für die Schaltpunkte
- Allgemeine Diagnose Parameter (Offset Wert, Alarme, Warnungen, Version)

Herstellerspezifische Parameter:

- Zuordnung der I/O Daten Assembly zu den jeweiligen Betriebsarten
- Diagnosedaten für maximale Werte des Encoders
- Gerätespezifische Daten

I/O Data Assembly

1)	PosW ¹⁾	I-1
2)	PosW + Flag	I-1, I-2
3)	PosW + Geschwindigkeit	I-1, I-3
4)	PosW + Status Nocken	I-1, I-4

Input Daten Objekte

I-1	Positionswert [PosW]	4 Byte
I-2	Flag (Alarm, Warning)	1 Byte
I-3	Geschwindigkeit	4 Byte
I-4	Status Nocken	1 Byte

Einstellung: - Adresse (Node ID)

0 to 63 über DIP-Schalter.

Einstellung: - Baudrate

125kb, 250kb, 500kb über DIP-Schalter.

Einstellung: - Busabschluss

Ein 2-pol. DIP-Schalter ermöglicht das Zu- und Abschalten eines internen Busabschlusses (ON/OFF).

Wird der Bus extern terminiert, bleibt DIP-Schalter in Stellung OFF.

Einstellung: - PRESET Wert

Die PRESET-Funktion dient zur Inbetriebnahme, und der Zuordnung eines bestimmten Positionswertes zur aktuellen physikalischen Winkelstellung.

Folgende Einstellungen sind möglich:

- per Hardware (PRESET-Taster)
- per Software (DeviceNet Protokoll)

Gerätekonfiguration

Zur Inbetriebnahme des Encoders durch ein Konfigurationswerkzeug dient die EDS-Datei (Electronic Data Sheet). Sie enthält alle notwendigen Merkmale des Gerätes.

¹⁾ Default-Einstellung

Maßbilder und Bestell-Informationen

Programming Tool für SSI-Schnittstelle

Programming Tool für ATM 60/ATM 90

Typ	Bestell-Nr.
PGT-01-S	1 030 111

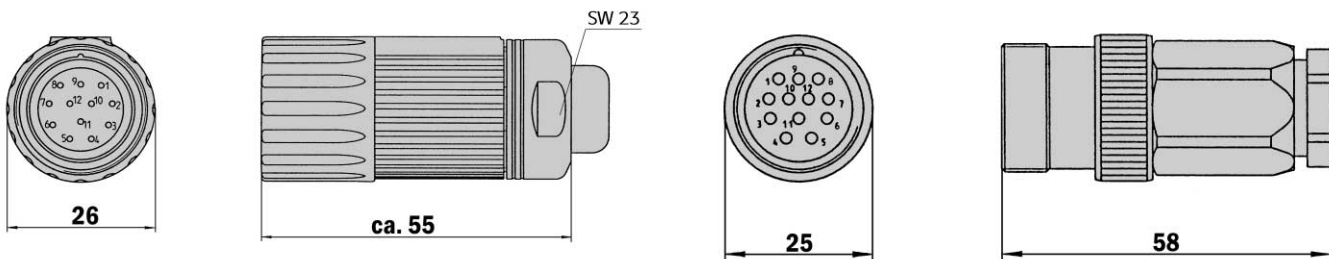
Rund-Schraubsystem M23, 12-polig für ATM 60/ATM 90 mit SSI - Schnittstelle

Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-2312-G	6 027 538	12

Leitungsstecker M23, 12-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
STE-2312-G	6 027 537	12



Leitungsdose M23, 12-polig, gerade, Leitung 12-adrig, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm² mit Abschirmung, schlepptauglich,

Leitungsdurchmesser 7,8 mm für ATM 60/ATM 90 mit SSI-Schnittstelle

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Leitungslänge
DOL-2312-G1M5MA1	2 029 200	12	1,5 m
DOL-2312-G03MMA1	2 029 201	12	3,0 m
DOL-2312-G05MMA1	2 029 202	12	5,0 m
DOL-2312-G10MMA1	2 029 203	12	10,0 m
DOL-2312-G20MMA1	2 029 204	12	20,0 m
DOL-2312-G30MMA1	2 029 205	12	30,0 m

Leitung 12-adrig, Meterware, 4 x 2 x 0,25 + 2 x 0,5 + 2 x 0,14 mm²

mit Abschirmung, schlepptauglich, Leitungsdurchmesser 7,8 mm für ATM 60/ATM 90 mit SSI-Schnittstelle

Typ	Bestell-Nr.	Adern	Beschreibung
LTG-2512-MW	6 027 531	12	
LTG-2612-MW	6 028 516	12	UV- und salzwasserbeständig

Adaptermodule für SSI-Schnittstelle

Seriell-Parallel-Adapter

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
AD-SSIG-PA	1 030 106	SSI-Parallel-Adaptermodul, im Kunststoffgehäuse
AD-SSI-PA	1 030 107	SSI-Parallel-Adaptermodul, ohne Kunststoffgehäuse
AD-SSIPG-PA	1 030 108	SSI-Parallel-Adaptermodul, programmierbar, im Kunststoffgehäuse
AD-SSIPF-PA	1 030 109	SSI-Parallel-Adaptermodul, programmierbar, ohne Kunststoffgehäuse, mit Frontplatte
AD-SSIP-PA	1 030 110	SSI-Parallel-Adaptermodul, programmierbar, ohne Kunststoffgehäuse, ohne Frontplatte

Programming Tool für Seriell-Parallel-Adapter

Typ	Bestell-Nr.
PGT-02-S	1 030 112

Maßbilder und Bestell-Informationen

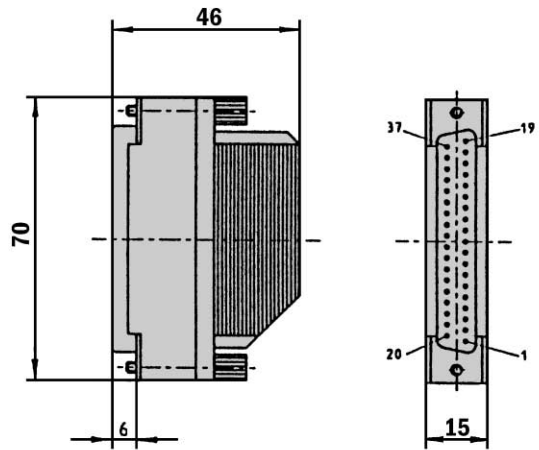
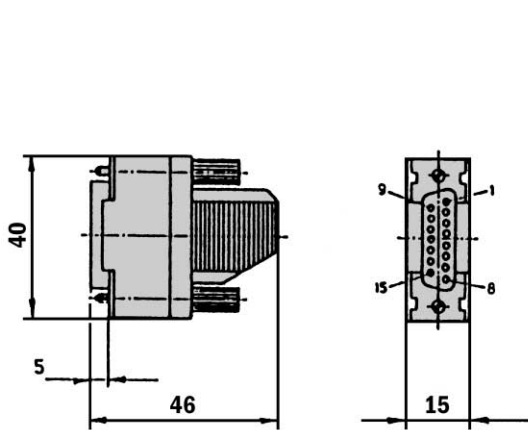
Stecksystem Sub-D für Seriell-Parallel-Adapter

Leitungsstecker Sub-D, 15-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
STE-0D15-G	2 029 223	15

Leitungsdose Sub-D, 37-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-0D37-G	2 029 224	37



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Rund-Schraubsystem M12, 5-polig für ATM 60 DeviceNet

Leitungsdose M12, 5-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
DOS-1205-G	6 027 534	5

Leitungsstecker M12, 5-polig, gerade, abgeschirmt

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte
STE-1205-G	6 027 533	5

SENSICK Profibus-Steckverbinder für ATM60/ATM 90

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
PR-DOS-1205-G	6 021 353	Profibus Leitungsdose, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung
PR-STE-1205-G	6 021 354	Profibus Leitungsstecker, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung
DOL-12PR-G05M	6 026 006	Profibus Leitungsdose, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung, mit Profibusleitung 5 m
DOL-12PR-G10M	6 026 007	Profibus Leitungsdose, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung, mit Profibusleitung 10 m
STL-12PR-G05M	6 026 005	Profibus Leitungsstecker, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung, mit Profibusleitung 5 m
STL-12PR-G10M	6 026 008	Profibus Leitungsstecker, M12, 5-polig, gerade, geschirmt, B-Kodierung, mit Profibusleitung 10 m

SENSICK Rundsteckverbinder M12, konfektionierbar für Betriebsspannung ATM 60 Profibus

Typ	Bestell-Nr.	Kontakte	Beschreibung
DOS-1204-G	6 007 302	4	Leitungsdose, M12, 4-polig, gerade

SENSICK Rundsteckverbinder M12, Anschlussleitung, PVC

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
DOL-1204-G05M	6 009 866	Leitungsdose, M12, 4-polig, gerade, Leitung 5 m

Leitung 2-adrig, Meterware, mit Abschirmung, für ATM 60/ATM 90 Profibus

Typ	Bestell-Nr.	Adern
LTG-2102-MW	6 021 355	2

Rund-Schraubsystem M14 für ATM 90 Profibus

Typ	Bestell-Nr.	Beschreibung
DSC-1507-G	2 029 199	Leitungsstecker/Dose, Satz 2 x Male, 1 x Female, M14, 7-polig, gerade (abgeschirmt)
STE-1507-G	6 027 535	Leitungsstecker, M14, 7-polig, gerade (abgeschirmt)
DOS-1507-G	6 027 536	Leitungsdose, M14, 7-polig, gerade (abgeschirmt)

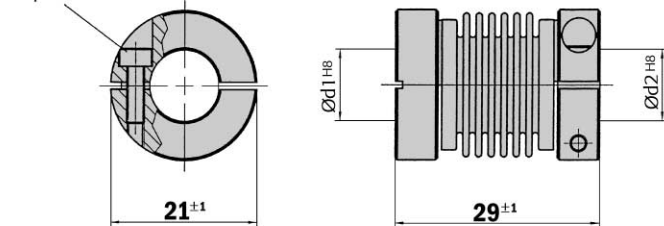
Maßbilder und Bestell-Informationen

Wellenkupplungen

Wellenkupplung Balg, max. Wellenversatz radial $\pm 0,3$ mm, axial 0,4 mm, Winkel ± 4 Grad, Drehfedersteife 120 Nm/rad, Balg aus Edelstahl, Naben aus Aluminium

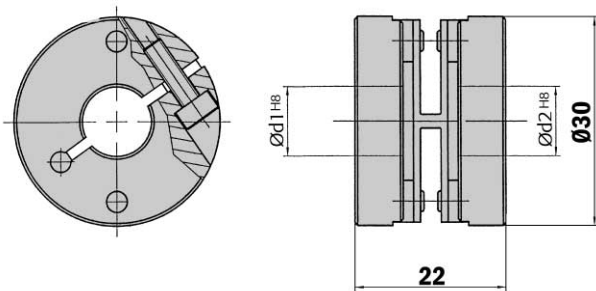
Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
KUP-0606-B	5 312 981	6 mm ... 6 mm
KUP-0610-B	5 312 982	6 mm ... 10 mm
KUP-1010-B	5 312 983	10 mm ... 10 mm
KUP-1012-B	5 312 984	10 mm ... 12 mm

Zylinderschraube
M2,5x8 DIN912 A2



Wellenkupplung Federscheibe, max. Wellenversatz radial $\pm 0,3$ mm, axial 0,4 mm, Winkel $\pm 2,5$ Grad, Drehfedersteife 50 Nm/rad, Flansch aus Aluminium, Federscheibe aus Kunststoff glasfaserverstärkt

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
KUP-0610-F	5 312 985	6 mm ... 10 mm
KUP-1010-F	5 312 986	10 mm ... 10 mm



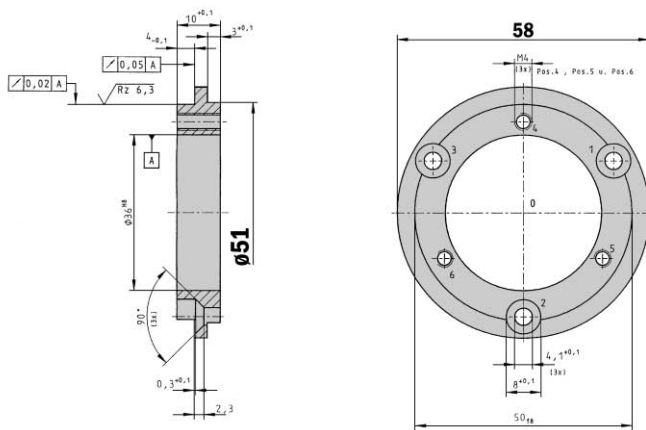
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbilder und Bestell-Informationen

Mechanische Adapter

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

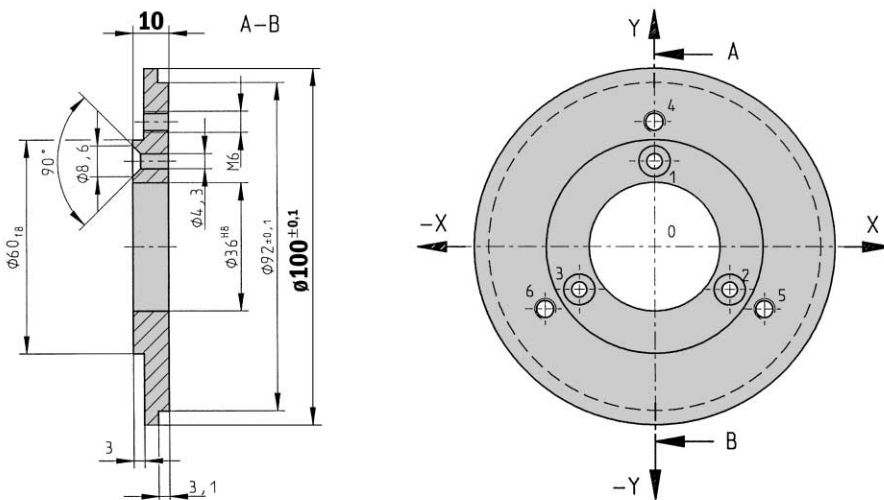
Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-050	2 029 160	auf 50 mm Servoflansch



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-100	2 029 161	auf 100 mm Servoflansch



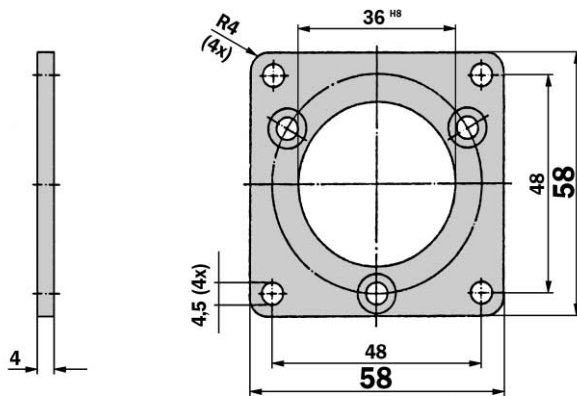
Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbilder und Bestell-Informationen

Mechanische Adapter

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

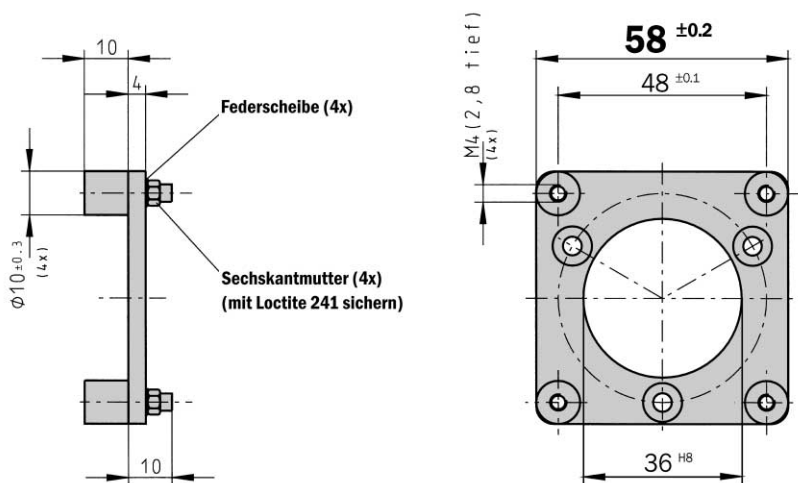
Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-060REC	2 029 162	auf quadratische Montageplatte 60 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Flanschadapter aus Aluminium für Klemmflansche, Zentrierbund 36 mm

Typ	Bestell-Nr.	Adaptionen
BEF-FA-036-060RSA	2 029 163	auf quadratische Montageplatte 60 mm mit Schockdämpfer

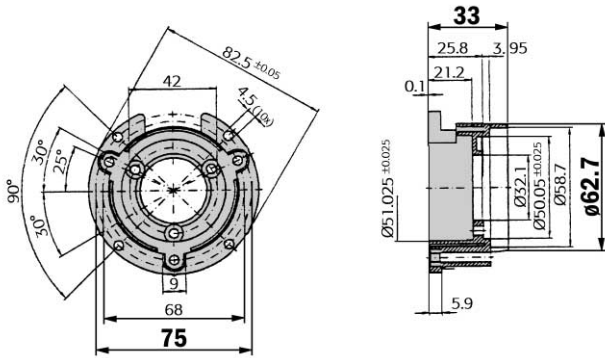


Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Maßbilder und Bestell-Informationen

Montageglocke inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Servoflansch

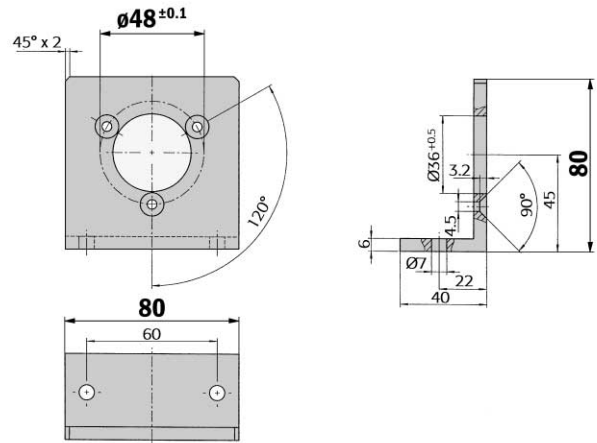
Typ	Bestell-Nr.	Flansch Zentrierbund
BEF-MG-50	5 312 987	Durchmesser 50 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Montagewinkel inkl. Befestigungssatz für Encoder mit Klemmflansch

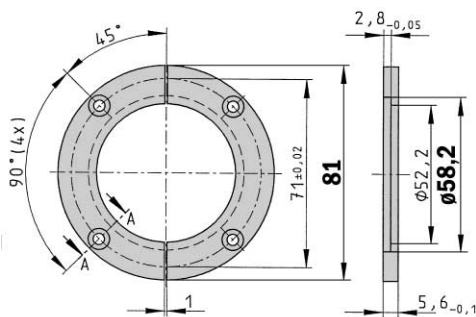
Typ	Bestell-Nr.	Flansch Zentrierbund
BEF-WF-36	2 029 164	Durchmesser 36 mm



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Servoklammer Halbschale, Set (Inhalt 2 Stück) für Servoflansche mit Zentrierbund Durchmesser 50 mm

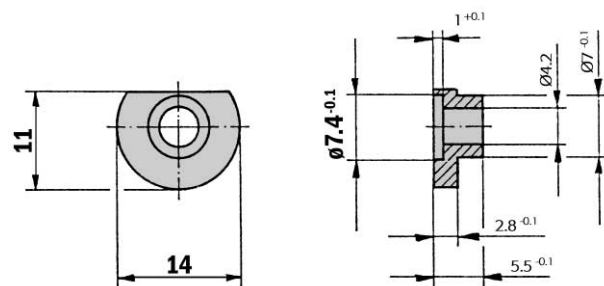
Typ	Bestell-Nr.
BEF-WG-SF050	2 029 165



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Servoklammer klein, Set (Inhalt 3 Stück) für Servoflansche

Typ	Bestell-Nr.
BEF-WK-SF	2 029 166



Allgemeintoleranzen nach DIN ISO 2768-mk

Spannzangen

Spannzangen für Aufsteckhohlwellen

Typ	Bestell-Nr.	Wellendurchmesser
SPZ-006-AD-A	2 029 174	6 mm
SPZ-1E4-AD-A	2 029 175	1/4"
SPZ-008-AD-A	2 029 176	8 mm
SPZ-3E8-AD-A	2 029 177	3/8"
SPZ-010-AD-A	2 029 178	10 mm
SPZ-012-AD-A	2 029 179	12 mm
SPZ-1E2-AD-A	2 029 180	1/2"

Contact:

Australia

Phone +61 3 9497 4100
1800 33 48 02 – tollfree
E-Mail sales@sick.com.au

Belgium / Luxembourg

Phone +32 (0)2 466 55 66
E-Mail info@sick.be

Brazil

Phone +55 11 5091-4900
E-Mail sac@sick.com.br

Ceská Republika

Phone +420 2 57 91 18 50
E-Mail sick@sick.cz

China

Phone +852-2763 6966
E-Mail ghk@sick.com.hk

Danmark

Phone +45 45 82 64 00
E-Mail sick@sick.dk

Deutschland

Phone +49 (0)2 11 53 01-250
E-Mail info@sick.de

España

Phone +34 93 480 31 00
E-Mail info@sick.es

France

Phone +33 1 64 62 35 00
E-Mail info@sick.fr

Great Britain

Phone +44 (0)1727 831121
E-Mail info@sick.co.uk

Italia

Phone +39 011 797965
E-Mail info@sick.it

Japan

Phone +81 (0)3 3358 1341
E-Mail info@sick.jp

Korea

Phone +82-2 786 6321/4
E-Mail kang@sickkorea.net

Netherlands

Phone +31 (0)30 229 25 44
E-Mail info@sick.nl

Norge

Phone +47 67 81 50 00
E-Mail austefjord@sick.no

Österreich

Phone +43 (0)22 36 62 28 8-0
E-Mail office@sick.at

Polska

Phone +48 22 837 40 50
E-Mail info@sick.pl

Schweiz

Phone +41 41 619 29 39
E-Mail contact@sick.ch

Singapore

Phone +65 6744 3732
E-Mail admin@sicksgp.com.sg

Suomi

Phone +358-9-25 15 800
E-Mail sick@sick.fi

Sverige

Phone +46 8 680 64 50
E-Mail info@sick.se

Taiwan

Phone +886 2 2365-6292
E-Mail sickgrc@ms6.hinet.net

Türkiye

Phone +90 216 388 95 90 pbx
E-Mail info@sick.com.tr

USA

Phone +1 937-454-1956
E-Mail sales@stegmann.com

More representatives and agencies
in all major industrial nations at
www.sick.com

SICK | STEGMANN

SICK AG • Industrial Sensors • Waldkirch • Germany • www.sick.com
SICK STEGMANN GmbH • Donaueschingen • Germany • www.sick-stegmann.de