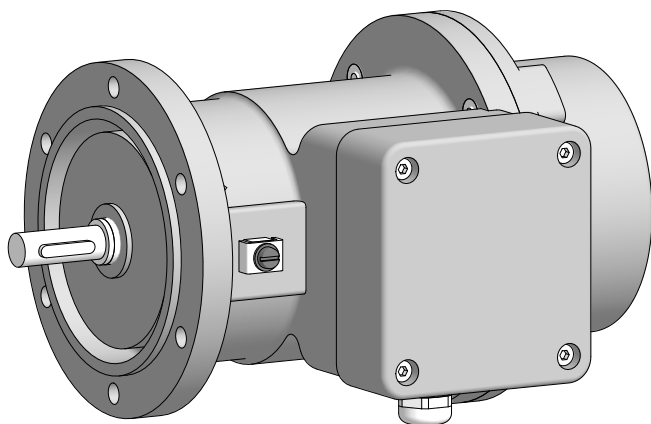


Montage- und Betriebsanleitung
Installation and operating instructions



EEx GP 0,2 • TG 74 d
Tachogenerator mit Ex-Schutzzulassung
Tachogenerator with EX approval

Baumer_EEXGP02-TG74D_IL_DE-EN (16A4)

MB053 - 11055655

1	Allgemeine Hinweise	1
2	Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen	3
3	Sicherheitshinweise	5
4	Vorbereitung	7
4.1	Lieferumfang	7
4.2	Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
4.3	Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)	8
5	Montage	9
5.1	Schritt 1	9
5.2	Schritt 2	9
5.3	Schritt 3	10
5.4	Schritt 4	10
5.5	Schritt 5	10
5.6	Schritt 6	11
5.7	Anbauhinweis	12
5.8	Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35	13
6	Abmessung	14
7	Elektrischer Anschluss	14
7.1	Klemmenbelegung	14
8	Betrieb und Wartung	15
8.1	Austausch der Kohlebürsten	15
9	Demontage	16
9.1	Schritt 1	16
9.2	Schritt 2	16
9.3	Schritt 3	17
9.4	Schritt 4	17
9.5	Schritt 5	17
10	Zubehör	18
11	Technische Daten	19
11.1	Technische Daten - elektrisch	19
11.2	Technische Daten - mechanisch	19
11.3	Daten nach Typ	20
11.4	Ersatzschaltbild	20
12	Anhang: EU-Konformitätserklärung	23

Table of contents

1	General notes	2
2	Operation in potentially explosive environments	4
3	Security indications	6
4	Preparation	7
	4.1 Scope of delivery	7
	4.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)	8
	4.3 Required tools (not included in scope of delivery)	8
5	Mounting	9
	5.1 Step 1	9
	5.2 Step 2	9
	5.3 Step 3	10
	5.4 Step 4	10
	5.5 Step 5	10
	5.6 Step 6	11
	5.7 Mounting instruction	12
	5.8 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used	13
6	Dimension	14
7	Electrical connection	14
	7.1 Terminal assignment	14
8	Operation and maintenance	15
	8.1 Replace of the carbon brushes	15
9	Dismounting	16
	9.1 Step 1	16
	9.2 Step 2	16
	9.3 Step 3	17
	9.4 Step 4	17
	9.5 Step 5	17
10	Accessories	18
11	Technical data	21
	11.1 Technical data - electrical ratings	21
	11.2 Technical data - mechanical design	21
	11.3 Type data	22
	11.4 Replacement switching diagram	22
12	Appendix: EU Declaration of Conformity	23

1 Allgemeine Hinweise

1.1 Zeichenerklärung:



Gefahr

Warnung bei möglichen Gefahren



Hinweis zur Beachtung

Hinweis zur Gewährleistung eines einwandfreien Betriebes des Produkts



Information

Empfehlung für die Produkthandhabung

1.2 Der **Tachogenerator mit Ex-Schutzzulassung EEx GP 0,2 • TG 74 d** ist ein **Präzisionsmessgerät**, das mit Sorgfalt nur von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden darf.

1.3 Die zu erwartende **Lebensdauer** des Gerätes hängt von den **Kugellagern** ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.

1.4 Der Tachogenerator ist **wartungsfrei**. Lebensdauer der Kohlebürsten unter normalen Bedingungen $\geq 10^9$ Umdrehungen. Ein Wechsel der Kohlebürsten ist nur vorsorglich erforderlich.

1.5 Der **Lagertemperaturbereich** des Gerätes liegt zwischen -15 °C bis $+70\text{ °C}$.



1.6 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich **2 G** beträgt -20 °C bis $+55\text{ °C}$.



1.7 **CE** **EU-Konformitätserklärung** gemäß den europäischen Richtlinien.


1.8 Wir gewähren **2 Jahre Gewährleistung** im Rahmen der Bedingungen des Zentralverbandes der Elektroindustrie (ZVEI).

1.9 **Wartungsarbeiten** sind nicht erforderlich. **Reparaturen** dürfen nur vom Hersteller durchgeführt werden. Am Gerät dürfen keine Veränderungen vorgenommen werden.

Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.

1.10 Bei **Rückfragen** bzw. **Nachlieferungen** sind die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Daten, insbesondere Typ und Seriennummer, unbedingt anzugeben.

1.11 Alle Bestandteile des Tachogenerators sind nach **länderspezifischen Vorschriften** zu **entsorgen**.

i **Achtung!** Beschädigung des auf dem Gerät befindlichen Siegels  führt zu Gewährleistungsverlust.



1 General notes

1.1 Symbol guide:



Danger

Warnings of possible danger



General information for attention

Informations to ensure correct product operation



Information

Recommendation for product handling

1.2 The tachogenerator with **EX approval EEx GP 0,2 • TG 74 d** is an **precision measurement device** which must be handled with care by skilled personnel only.

1.3 The expected **operating life** of the device depends on the **ball bearings**, which are equipped with a permanent lubrication.

1.4 The tachogenerator is **maintenance-free**. Life time of the carbon brushes under normal conditions $\geq 10^9$ revolutions. Replacement of the carbon brushes is only a recommended precaution.

1.5 The **storage temperature range** of the device is between -15 °C and $+70\text{ °C}$.



1.6 In Ex areas **2 G** the device must only be used within the **ambient temperature range** from -20 °C to $+55\text{ °C}$.



1.7 **CE** **EU Declaration of Conformity** meeting to the European Directives.

1.8 We grant a **2-year warranty** in accordance with the regulations of the ZVEI (Central Association of the German Electrical Industry).

1.9 **Maintenance work** is not necessary. **Repair work** must be carried out by the manufacturer. Alterations of the device are not permitted.

Contravention invalidates the EX approval.

1.10 In the event of **queries** or **subsequent deliveries**, the data on the device type label must be quoted, especially the type designation and the serial number.

1.11 Tachogenerator components are to be **disposed** of according to the **regulations prevailing in the respective country**.



Warning!

Damaging the seal  on the device invalidates warranty.



2 Betrieb in explosionsgefährdeten Bereichen

2.1 Das Gerät entspricht der **Norm EG-Richtlinie 2014/34/EU** für explosionsgefährdete Bereiche. Der Einsatz ist gemäß der **Gerätekategorie 2 G** (Ex-Atmosphäre Gas) zulässig.

Gerätekategorie 2 G:	II 2 G Ex d e IIC T6 Gb
- Ex-Kennzeichnung:	EN 60079-0:2012 + A11:2013
- Normenkonformität:	Allgemeine Bestimmungen EN 60079-1:2007 Druckfeste Kapselung „d“ EN 60079-7:2007 Erhöhte Sicherheit „e“
- Zündschutzart:	d e
- Temperaturklasse:	T6
- Gerätegruppe:	II
- Explosionsgruppe:	IIC
- Geräteschutzniveau:	Gb

Der Einsatz in Bereiche der Kategorie 3 G sind ebenso zulässig. Der Einsatz in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist **nicht** zulässig.

EG-Baumusterprüfbescheinigung auf Anfrage: **TÜV NORD CERT Nr. TÜV 03 ATEX 2201 X**

2.2 Der maximale **Umgebungstemperaturbereich** für den Einsatz des Gerätes im Ex-Bereich **2 G** beträgt -20 °C bis +55 °C.

2.3 Eine gegebenenfalls in der sonstigen technischen Dokumentation aufgeführte **UL-Listung gilt nicht für den Einsatz im Ex-Bereich.**

2.4 Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn ...

- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem zulässigen Ex-Einsatzbereich vor Ort übereinstimmen (Gerätegruppe, Kategorie, Zone, Temperaturklasse bzw. maximale Oberflächentemperatur),
- die Angaben auf dem Typenschild des Gerätes mit dem Spannungsnetz übereinstimmen,
- das Gerät unbeschädigt ist (keine Schäden durch Transport und Lagerung) und
- sichergestellt ist, dass keine explosionsfähige Atmosphäre, Öle, Säure, Gase, Dämpfe, Strahlungen etc. bei der Montage vorhanden sind.

2.5 An Betriebsmitteln, die in explosionsgefährdeten Bereichen eingesetzt werden, darf keine Veränderung vorgenommen werden. Reparaturen dürfen nur durch vom Hersteller autorisierte Stellen ausgeführt werden. **Bei Zuwiderhandlung erlischt die Ex-Zulassung.**

2.6 Bei der Montage und Inbetriebnahme ist die Norm EN 60079-14 zu beachten.



Das Gerät ist entsprechend den Angaben in der Montage- und Betriebsanleitung zu betreiben. Die für die Verwendung bzw. den geplanten Einsatzzweck zutreffenden Gesetze, Richtlinien und Normen sind zu beachten.

2 Operation in potentially explosive environments

2.1 The device complies with the **EU standard 2014/34/EU** for potentially explosive atmospheres. It can be used in accordance with **equipment category 2 G** (explosive gas atmosphere).

Equipment category 2 G:	- Ex labeling:	II 2 G Ex d e IIC T6 Gb
	- Conforms to standard:	EN 60079-0:2012 + A11:2013 General definition EN 60079-1:2007 Explosion proof enclosure „d“ EN 60079-7:2007 Increased safety „e“
	- Type of protection:	d e
	- Temperature class:	T6
	- Group of equipment:	II
	- Explosive gas group:	IIC
	- Device protection level:	Gb

Operation in explosive atmospheres of category 3 G is also permissible. The operation in other explosive atmospheres is **not** permissible.

EG design test certificate on demand: **TÜV NORD CERT Nr. TÜV 03 ATEX 2201 X**

2.2 In Ex areas **2 G** the device must only be used within the **ambient temperature range** from -20 °C to +55 °C.

2.3 Any **UL listing** that may be quoted in any other technical documentation does **not apply to use in the Ex area**.

2.4 Operation of the device is only permissible when ...

- the details on the type label of the device match the on-site conditions for the permissible Ex area in use (group of equipment, equipment category, zone, temperature class or maximum surface temperature),
- the details on the type label of the device match the electrical supply network,
- the device is undamaged (no damage resulting from transport or storage), and
- it has been checked that there is no explosive atmosphere, oils, acids, gases, vapors, radiation etc. present during installation.

2.5 It is not permissible to make any alteration to equipment that is used in potentially explosive environments. Repairs may only be carried out by authorized authorities provided by the manufacturer. **Contravention invalidates the EX approval.**

2.6 Attend the norm EN 60079-14 during mount and operation.



The device must be operated in accordance with the stipulations of the installation and operating instructions. The relevant laws, regulations and standards for the planned application must be observed.

**3.1 Verletzungsgefahr durch rotierende Wellen**

Haare und Kleidungsstücke können von rotierenden Wellen erfasst werden.

- Vor allen Arbeiten alle Betriebsspannungen ausschalten und Maschinen stillsetzen.

3.2 Zerstörungsgefahr durch mechanische Überlastung

Eine starre Befestigung kann zu Überlastung durch Zwangskräfte führen.

- Die Beweglichkeit des Tachogenerators niemals einschränken. Unbedingt die Montagehinweise beachten.
- Die vorgegebenen Abstände und/oder Winkel unbedingt einhalten.

3.3 Zerstörungsgefahr durch mechanischen Schock

Starke Erschütterungen, z. B. Hammerschläge, können zur Zerstörung des Gerätes führen.

- Niemals Gewalt anwenden. Bei sachgemäßer Montage lässt sich alles leichtgängig zusammenfügen.
- Für die Demontage geeignetes Abziehwerkzeug benutzen.

3.4 Zerstörungsgefahr durch Verschmutzung

Schmutz kann im Tachogenerator zu dessen Beschädigung führen.

- Während aller Arbeiten am geöffneten Klemmenkasten auf absolute Sauberkeit achten.
- Bei der Demontage niemals Öl oder Fett in das Innere des Tachogenerators gelangen lassen.

3.5 Zerstörungsgefahr durch klebende Flüssigkeiten

Klebende Flüssigkeiten können die Magnete und Kohlebürsten beschädigen. Die Demontage eines mit der Achse verklebten Tachogenerators kann zu dessen Zerstörung führen.

3.6 Explosionsgefahr

Der Tachogenerator darf in explosionsgefährdeten Bereichen der Gerätekategorie 2 G (Zone 1) und 3 G eingesetzt werden.

Der Betrieb in anderen explosionsgefährdeten Bereichen ist nicht zulässig.

3 Security indications



3.1 Risk of injury due to rotating shafts

Hair and clothes may become tangled in rotating shafts.

- *Before all work switch off all operating voltages and ensure machinery is stationary.*

3.2 Risk of destruction due to mechanical overload

Rigid mounting may give rise to constraining forces.

- *Never restrict the freedom of movement of the tachogenerator. The installation instructions must be followed.*
- *It is essential that the specified clearances and/or angles are observed.*

3.3 Risk of destruction due to mechanical shock

Violent shocks, e. g. due to hammer impacts, can lead to the destruction of the device.

- *Never use force. Assembly is simple when correct procedure is followed.*
- *Use suitable puller for disassembly.*

3.4 Risk of destruction due to contamination

Dirt penetrating inside the tachogenerator can damage the tachogenerator.

- *Absolute cleanliness must be maintained when carrying out any work on the open terminal box.*
- *When dismantling, never allow lubricants to penetrate the tachogenerator.*

3.5 Risk of destruction due to adhesive fluids

Adhesive fluids can damage the magnets and the carbon brushes. Dismounting an tachogenerator, secured to a shaft by adhesive may lead to the destruction of the unit.

3.6 Explosion risk

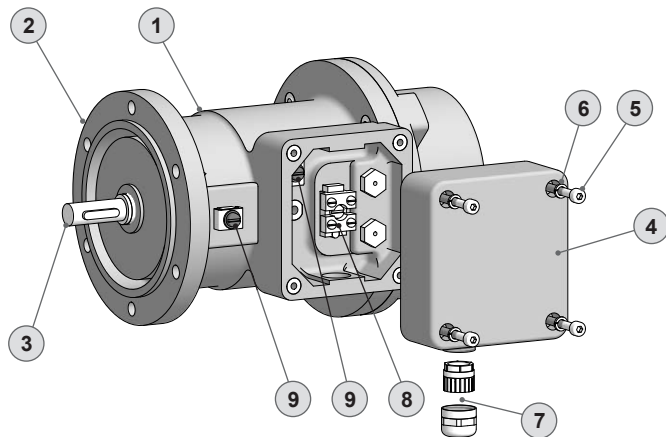
*You can use the tachogenerator in areas with explosive atmospheres of equipment category 2 G (Zone 1) and 3 G.
The operation in other explosive atmospheres is not permissible.*

4 Vorbereitung

4.1 Lieferumfang

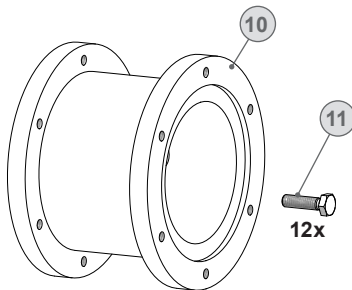
4 Preparation

4.1 Scope of delivery

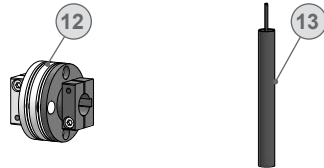


- | | | | |
|---|---------------------------------------------------|---|--------------------------------------------------|
| 1 | Gehäuse | 1 | Housing |
| 2 | EURO-Flansch B10 | 2 | EURO flange B10 |
| 3 | Vollwelle mit Passfeder | 3 | Solid shaft with key |
| 4 | Klemmenkastendeckel | 4 | Terminal box cover |
| 5 | Zylinderschraube, M4x30, ISO 4762 (A2) | 5 | Cylinder screw M4x30, ISO 4762 (A2) |
| 6 | Federring 4, DIN 7980 | 6 | Spring washer 4, DIN 7980 |
| 7 | Kabelverschraubung M16x1,5
für Kabel ø5-9 mm | 7 | Cable gland M16x1.5
for cable ø5-9 mm |
| 8 | Anschlussklemmen,
siehe Abschnitt 5.6 und 7.1. | 8 | Connecting terminal,
see section 5.6 and 7.1. |
| 9 | Erdungsanschluss | 9 | Earth connection |

4.2 Zur Montage erforderlich (nicht im Lieferumfang enthalten)



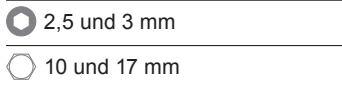
4.2 Required for mounting (not included in scope of delivery)



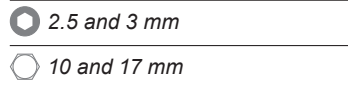
- 10 Anbauvorrichtung, kundenspezifisch
- 11 Befestigungsschraube für Anbauvorrichtung ISO 4017, M6x16 mm
- 12 Federscheibenkupplung K 35, als Zubehör erhältlich, siehe Abschnitt 5.5
- 13 Anschlusskabel

- 10 *Installation fitting, customized*
- 11 *Fixing screw for installation fitting ISO 4017, M6x16 mm*
- 12 *Spring disk coupling K 35, available as accessory, see section 5.5*
- 13 *Connecting cable*

4.3 Erforderliches Werkzeug (nicht im Lieferumfang enthalten)



4.3 Required tools (not included in scope of delivery)



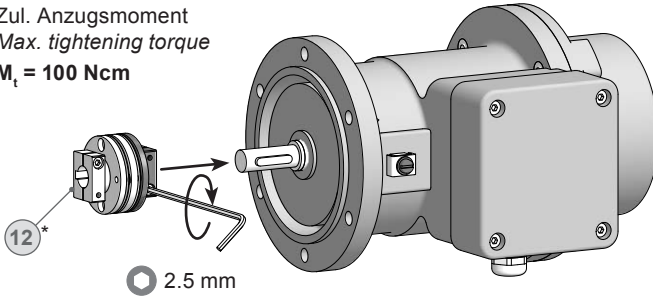
- 14 Werkzeugset als Zubehör erhältlich, Bestellnummer: 11068265

- 14 *Tool kit available as accessory, order number: 11068265*

5 Montage

5.1 Schritt 1

Zul. Anzugsmoment
 Max. tightening torque
 $M_t = 100 \text{ Ncm}$

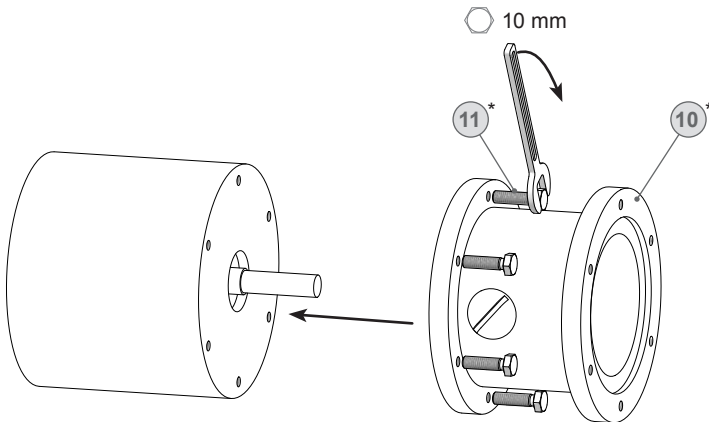


5.2 Schritt 2

5 Mounting

5.1 Step 1

5.2 Step 2



* Siehe Seite 8
 See page 8



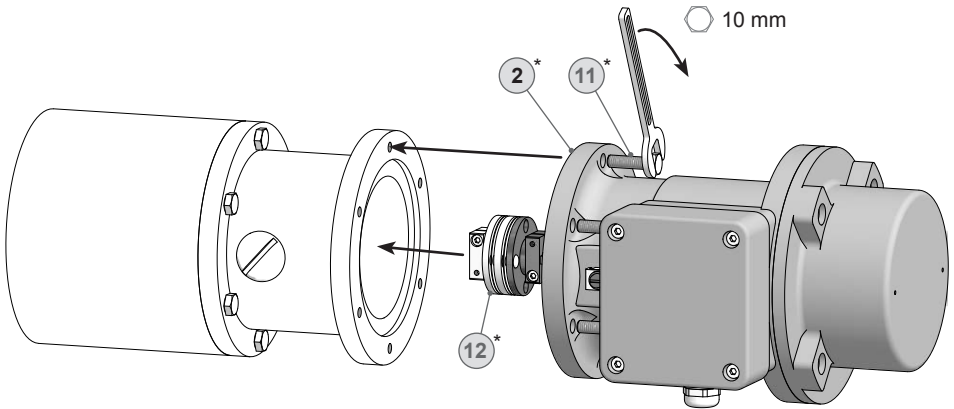
Die Antriebswelle sollte einen möglichst kleinen Rundlauffehler aufweisen. Rundlauffehler verursachen Vibrationen, die die Lebensdauer des Tachogenerators verkürzen können.



The drive shaft should have as less runout as possible. Any radial deviation can cause vibrations, which can shorten the lifetime of the tachogenerator.

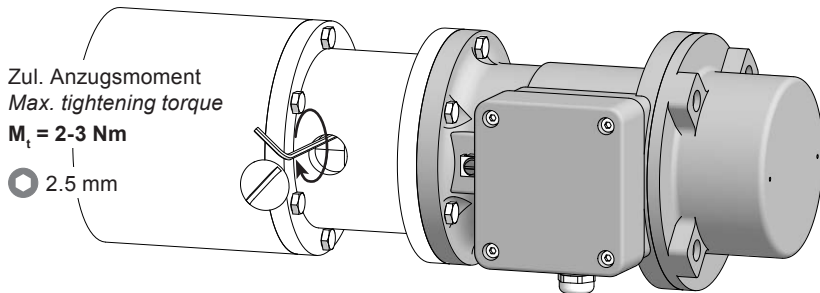
5.3 Schritt 3

5.3 Step 3



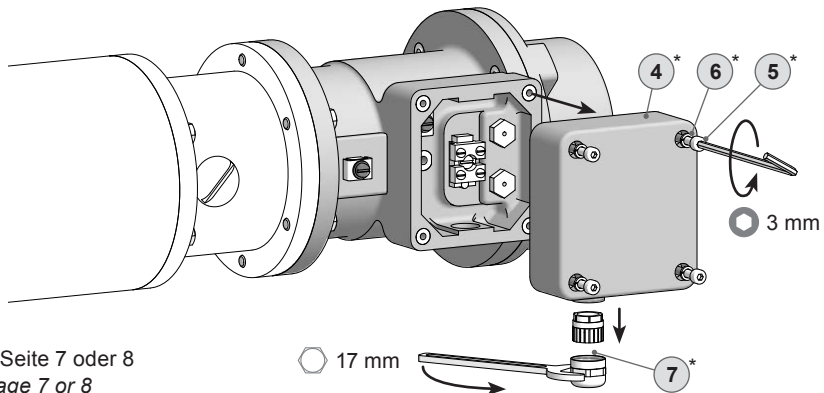
5.4 Schritt 4

5.4 Step 4



5.5 Schritt 5

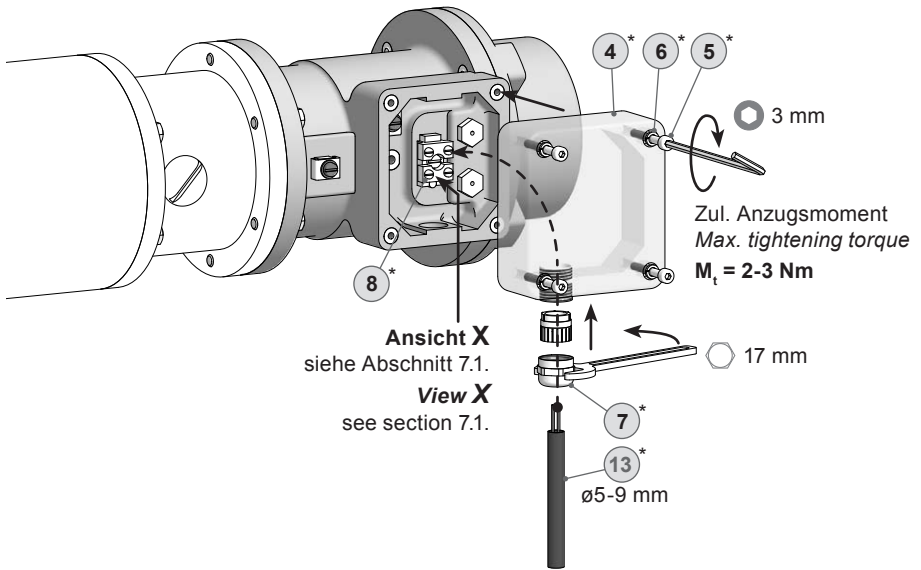
5.5 Step 5



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

5.6 Schritt 6

5.6 Step 6



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8



Zur Gewährleistung der angegebenen Schutzart sind nur geeignete Kabeldurchmesser zu verwenden.



To ensure the specified protection of the device the correct cable diameter must be used.



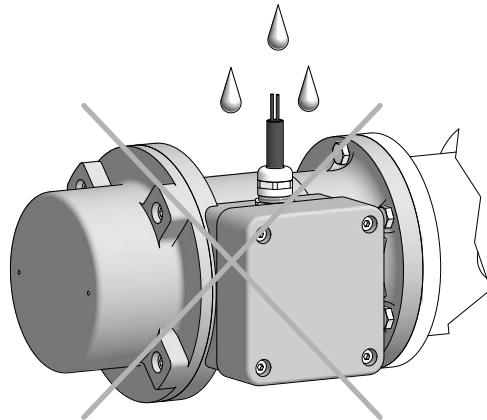
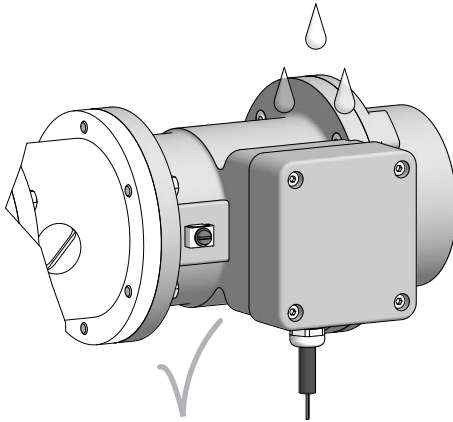
Vor der Montage des Klemmenkastendeckels prüfen, ob die Klemmenkastendeckeldichtung unbeschädigt ist.



Check that the seal of the terminal box is not damaged before mounting the terminal box.

5.7 Anbauhinweis

5.7 Mounting instruction

**i**

Wir empfehlen, den Tachogenerator so zu montieren, dass der Kabelanschluss keinem direkten Wassereintritt ausgesetzt ist.

i

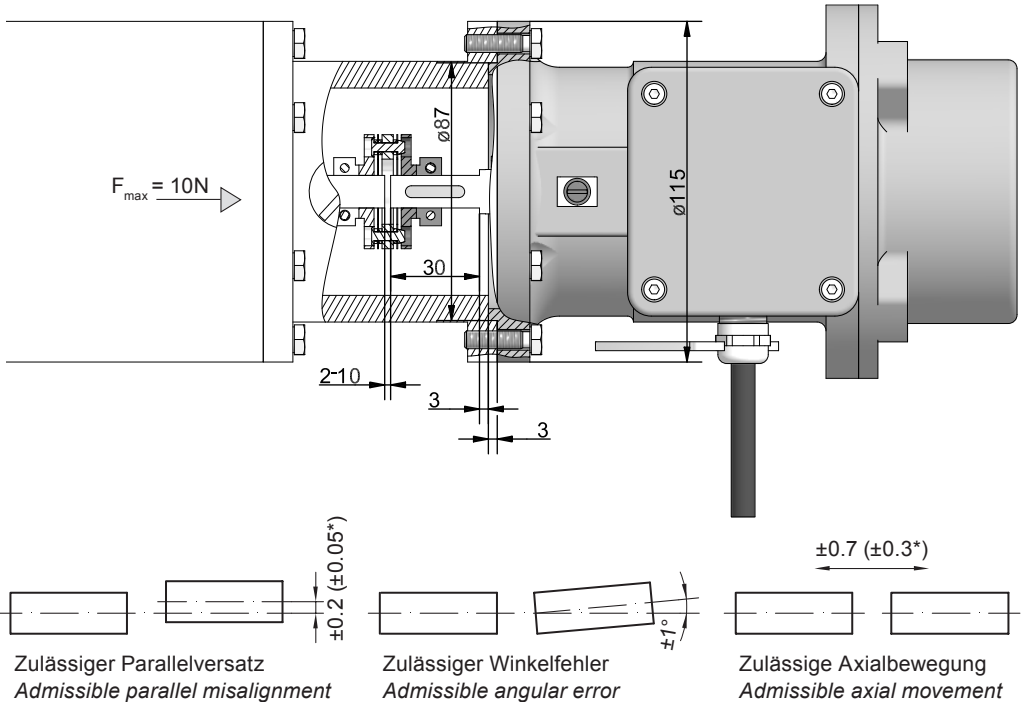
It is recommended to mount the tachogenerator with cable connection facing downward and being not exposed to water.

5.8 Max. zulässige Anbaufehler unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35

Tachogeneratoren mit Vollwelle sollten unter Verwendung der Baumer Hübner Federscheiben-Kupplung K 35 (Zubehör) angetrieben werden, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.

5.8 Max. permissible mounting tolerance when the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling is used

Tachogeneratoren with a solid shaft should be driven through the Baumer Hübner K 35 spring disk coupling (accessory), that can be pushed onto the shaft without axial loading.



* Für Version mit isolierender Kunststoffnabe
For insulated hub version



Der Anbau an den Antrieb muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.



The tachogenerator must be mounted on the drive with the least possible angular error and parallel misalignment.



Das harte Aufschlagen von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig.



Coupling components must not be driven onto the shaft with improper force (e. g. hammer impacts), because of the risk of damaging the ball bearings.

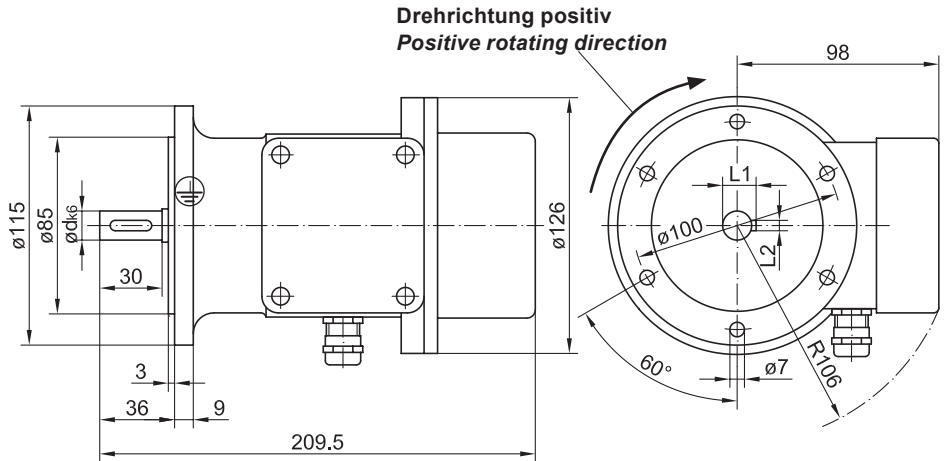
All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

6 Abmessung

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)

6 Dimension

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)



	$\varnothing d$	L1	L2
EEx GP 0,2	11	12.6	4
TG 74 d	14	16.1	5

All dimensions in millimeters (unless otherwise stated)

7 Elektrischer Anschluss

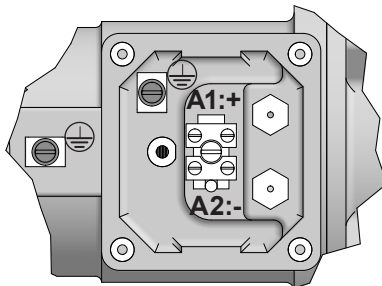
7.1 Klemmenbelegung

Polarität bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6.

7 Electrical connection

7.1 Terminal assignment

Polarity for positive rotating direction, see section 6.



Ansicht X

Anschlussklemmen
siehe Abschnitt 5.6.

View X

Connecting terminal
see section 5.6.

8 Betrieb und Wartung

8.1 Austausch der Kohlebürsten

Bei Erreichen der minimalen Bürstenlänge (L) von 5,3 mm sollten die Bürsten ausgetauscht sowie der Kommutatorraum mit trockener Pressluft ausgeblasen werden, damit weiterhin ein einwandfreier Betrieb gewährleistet ist.



Verlust der Ex-Zulassung bei Öffnen des Tachogenerators!

Die Kohlebürsten dürfen nur vom Hersteller ausgetauscht werden, da ansonsten die Ex-Zulassung nicht mehr gewährleistet wird.

8 Operation and maintenance

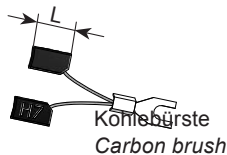
8.1 Replace of the carbon brushes

When the minimum brush length (L) of 5.3 mm is reached, the brushes should be replaced and the commutator area should be cleaned with dry compressed air in order to ensure perfect operation.



Forfeiture of the Ex protection when opening the tachogenerator unit!

Replace of the carbon brushes must be carried out by the manufacturer otherwise you lost the warranty for the Ex protection of the unit.

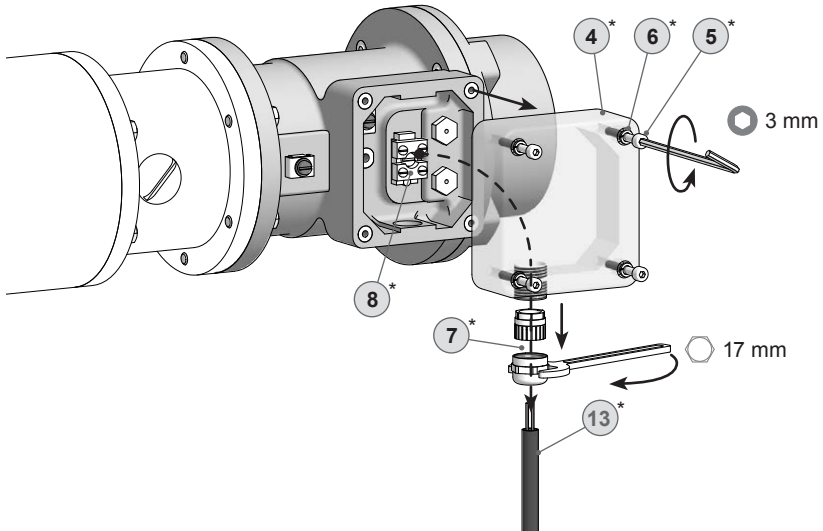


Kohlebürstenset als Zubehör erhältlich,
Bestellnummer 11076778

*Set of carbon brushes available as accessory,
order number 11076778*

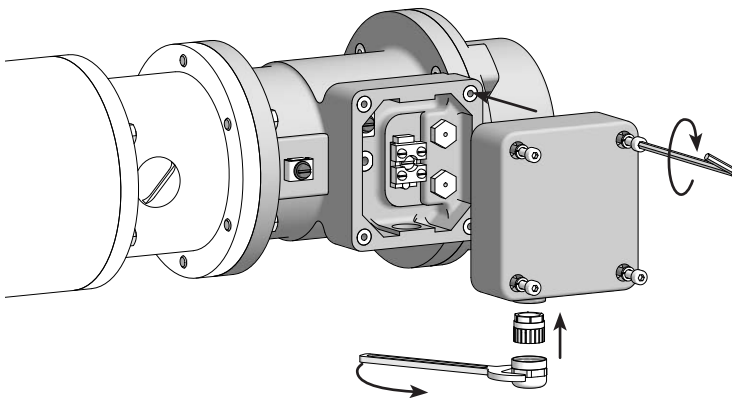
9 Demontage

9.1 Schritt 1



9.2 Schritt 2

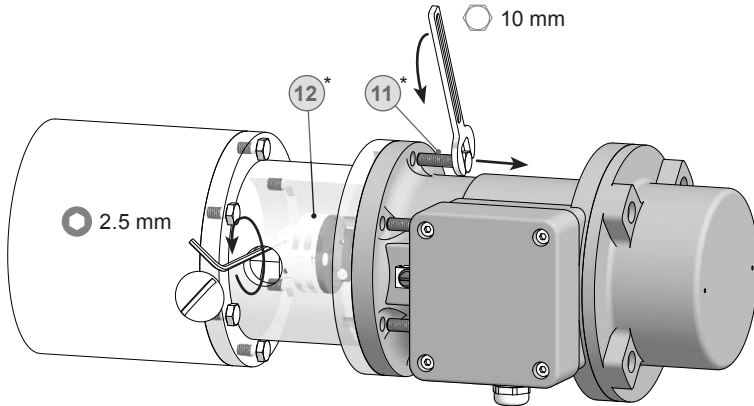
9.2 Step 2



* Siehe Seite 7 oder 8
See page 7 or 8

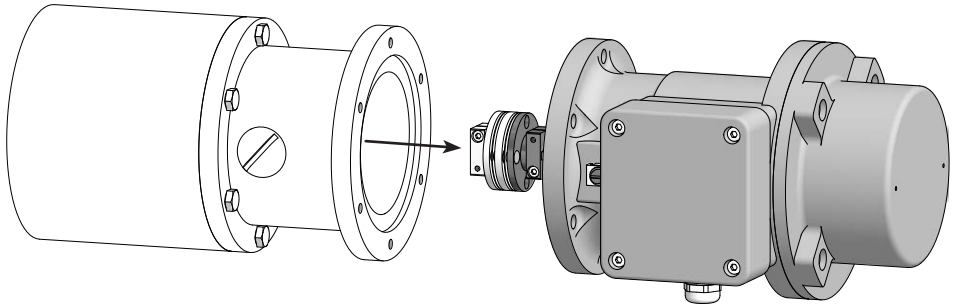
9.3 Schritt 3

9.3 Step 3



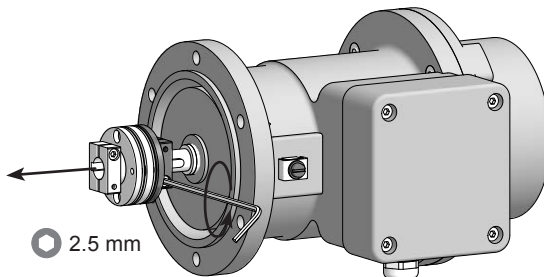
9.4 Schritt 4

9.4 Step 4



9.5 Schritt 5

9.5 Step 5



* Siehe Seite 8
See page 8

10 Zubehör

- Federscheiben-Kupplung
K 35 12*
- Kohlebürsten,
siehe Tabelle Abschnitt 8.1.

* Siehe Abschnitt 3

10 Accessories

- *Spring disk coupling*
K 35 12*
- *Carbon brushes,*
see table section 8.1.

* See section 3

11 Technische Daten

11.1 Technische Daten - elektrisch

• Reversiertoleranz:	≤0,1%
• Linearitätstoleranz:	≤0,15%
• Temperaturkoeffizient:	±0,06%/K (Leerlauf)
• Isolationsklasse:	B
• Kalibriertoleranz:	±5%
• Klimatische Prüfung:	Feuchte Wärme, konstant (IEC 60068-2-3, Ca)
• Leistung:	12 W (Drehzahl ≥5000 U/min)
• Ankerkreis-Zeitkonstante (τ_A):	<150 μ s
• Störfestigkeit:	EN 61000-6-2:2005
• Störaussendung:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Zulassung:	CE

EEx GP 0,2

• Leerlaufspannung:	20...150 mV pro U/min
---------------------	-----------------------

TG 74 d

• Spannung:	20...150 mV pro U/min
-------------	-----------------------

11.2 Technische Daten - mechanisch

• Baugröße (Flansch):	ø90 mm
• Schutzart DIN EN 60529:	IP54 (T6)
• Drehmoment:	1,5 Ncm
• Trägheitsmoment Rotor:	1,15 kgcm ²
• Zulässige Wellenbelastung:	≤60 N axial ≤80 N radial
• Werkstoffe:	Aluminium-Gusslegierung Welle: Edelstahl
• Umgebungstemperatur:	-20...+55 °C
• Widerstandsfähigkeit:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Schock 300 g, 6 ms
• Explosionsschutz:	II 2 G Ex d e IIC T6 Gb (Gas)
• Masse ca.:	3,8 kg
• Anschluss:	Schraubklemmenanschluss

EEx GP 0,2

• Wellenart:	ø11 mm Vollwelle
--------------	------------------

TG 74 d

• Wellenart:	ø14 mm Vollwelle
--------------	------------------

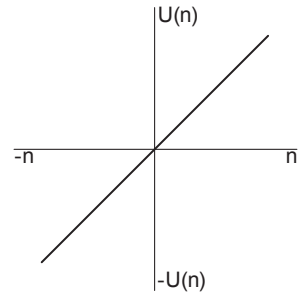
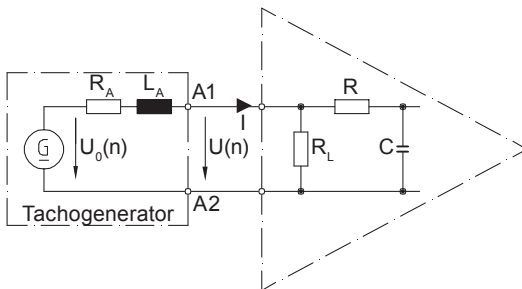
11.3 Daten nach Typ

Typ	Spannung (DC)	Bei Strom	Min. erforderlicher Lastwiderstand in Abhängigkeit vom Drehzahlbereich [U/min]			Max. Betriebsdrehzahl	Ankerwiderstand	Ankerinduktivität
			0 - 3000:	0 - 6000:	0 - n_{max} :			
	U_0 [mV/ U/min]	I [mA]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	n_{max} [U/min]	R_A (20 °C) [Ω]	L_A [mH]
EExGP0,2 L-14	20	Leerlauf	$\geq 0,3$	$\geq 1,2$	$\geq 2,2$	8000	9,2	45
EExGP0,2 L-5	40	Leerlauf	$\geq 1,2$	$\geq 4,8$	$\geq 8,6$	8000	38	170
EExGP0,2 L-4	60	Leerlauf	$\geq 2,7$	≥ 11	≥ 15	7000	86	390
EExGP0,2 L-3	100	Leerlauf	$\geq 7,5$	–	≥ 15	4200	235	1080
EExGP0,2 L-1	150	Leerlauf	–	–	≥ 16	2800	575	2420
	U [mV/ U/min]							
TG74-2d	20	200	$\geq 0,3$	$\geq 1,2$	$\geq 2,2$	8000	9,2	45
TG74-4d	40	100	$\geq 1,2$	$\geq 4,8$	$\geq 8,6$	8000	38	170
TG74-6d	60	66	$\geq 2,7$	≥ 11	≥ 15	7000	86	390
TG74-10d	100	40	$\geq 7,5$	–	≥ 15	4200	235	1080
TG74-15d	150	27	–	–	≥ 16	2800	575	2420
Überlagerte Welligkeit (für $\tau_{RC} = 0,7$ ms):			$\leq 0,6\%$ (Spitze-Spitze)			$\leq 0,2\%$ (effektiv)		

11.4 Ersatzschaltbild

Polarität bei positiver Drehrichtung, siehe Abschnitt 6:

A1: + A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C$$

$$\tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \quad \text{for } R > R_L \gg R_A$$

11 Technical data

11.1 Technical data - electrical ratings

• Reversal tolerance:	≤0.1%
• Linearity tolerance:	≤0.15%
• Temperature coefficient:	±0.06 %/K (open-circuit)
• Isolation class:	B
• Calibration tolerance:	±5%
• Climatic test:	Humid heat, constant (IEC 60068-2-3, Ca)
• Performance:	12 W (speed ≥5000 rpm)
• Armature-circuit time-constant (τ_a):	<150 μ s
• Interference immunity:	EN 61000-6-2:2005
• Emitted interference:	EN 61000-6-3:2007/A1:2011
• Approval:	CE

EEx GP 0,2

• Open-circuit voltage:	20...150 mV per rpm
-------------------------	---------------------

TG 74 d

• Voltage:	20...150 mV per rpm
------------	---------------------

11.2 Technical data - mechanical design

• Size (flange):	ø90 mm
• Protection DIN EN 60529:	IP54 (T6)
• Torque:	1.5 Ncm
• Rotor moment of inertia:	1.15 kgcm ²
• Shaft loading:	≤60 N axial ≤80 N radial
• Materials:	Aluminium die cast alloy Shaft: stainless steel
• Ambient temperature:	-20...+55 °C
• Resistance:	IEC 60068-2-6:2007 Vibration 10 g, 10-2000 Hz IEC 60068-2-27:2008 Shock 300 g, 6 ms
• Explosion protection:	II 2 G Ex d e IIC T6 Gb (gas)
• Weight approx.:	3.8 kg
• Connection:	Screw terminal connector

EEx GP 0,2

• Shaft type:	ø11 mm solid shaft
---------------	--------------------

TG 74 d

• Shaft type:	ø14 mm solid shaft
---------------	--------------------

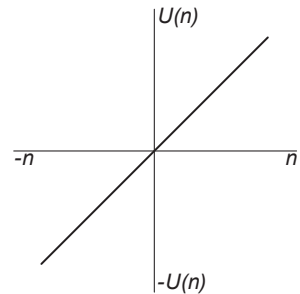
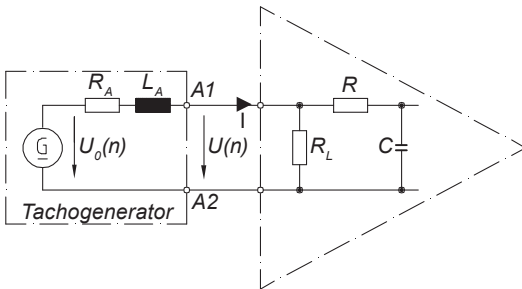
11.3 Type data

Type	Voltage (DC)	At current	Minimum load required depending on speed range [rpm]			Maximum operating speed	Armature resistance	Armature inductance
			0 - 3000:	0 - 6000:	0 - n_{max} :			
	U_0 [mV/rpm]	I [mA]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	R_L [k Ω]	n_{max} [rpm]	R_A (20 °C) [Ω]	L_A [mH]
EExGP0,2 L-14	20	open-circuit	≥ 0.3	≥ 1.2	≥ 2.2	8000	9.2	45
EExGP0,2 L-5	40	open-circuit	≥ 1.2	≥ 4.8	≥ 8.6	8000	38	170
EExGP0,2 L-4	60	open-circuit	≥ 2.7	≥ 11	≥ 15	7000	86	390
EExGP0,2 L-3	100	open-circuit	≥ 7.5	–	≥ 15	4200	235	1080
EExGP0,2 L-1	150	open-circuit	–	–	≥ 16	2800	575	2420
	U							
	[mV/rpm]							
TG74-2d	20	200	≥ 0.3	≥ 1.2	≥ 2.2	8000	9.2	45
TG74-4d	40	100	≥ 1.2	≥ 4.8	≥ 8.6	8000	38	170
TG74-6d	60	66	≥ 2.7	≥ 11	≥ 15	7000	86	390
TG74-10d	100	40	≥ 7.5	–	≥ 15	4200	235	1080
TG74-15d	150	27	–	–	≥ 16	2800	575	2420
Superimposed ripple (for $\tau RC = 0.7$ ms):			$\leq 0.6\%$ (peak-peak)			$\leq 0.2\%$ (rms)		

11.4 Replacement switching diagram

Polarity for positive rotating direction, see section 6:

A1: + A2: - (VDE)



$$\tau_{RC} \approx R \cdot C$$

$$\tau_A \approx \frac{L_A}{R_L}$$

$$U(n) = U_0(n) \frac{R_L}{R_A + R_L} \approx U_0(n) \quad \text{for } R > R_L \gg R_A$$

12 Anhang:
EU-Konformitätserklärung12 Appendix:
EU Declaration of Conformity

Passion for Sensors

EU-Konformitätserklärung

EU Declaration of Conformity

Déclaration UE de Conformité

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte, auf die sich diese Erklärung bezieht, die grundlegenden Anforderungen der angegebenen Richtlinie(n) erfüllen und basierend auf den aufgeführten Norm(en) bewertet wurden.

We declare under our sole responsibility that the products to which the present declaration relates comply with the essential requirements of the given directive(s) and have been evaluated on the basis of the listed standard(s).

Nous déclarons sous notre seule responsabilité que les produits auxquels se réfère la présente déclaration sont conformes aux exigences essentielles de la directive/ des directives mentionnée(s) et ont été évalués sur la base de la norme/ des normes listée(s).

Hersteller
Manufacturer
Fabricant

Baumer Hübner GmbH

Bezeichnung
Description
Description

Tachogenerator
Tachogenerators
Générateur tachymétrique

Typ(en) / Type(s) / Type(s)

EEXGP 0.2
TG 74

Richtlinie(n)
Directive(s)
Directive(s)

2014/30/EU; 2014/34/EU; 2011/65/EU; 2014/35/EU

Norm(en)
Standard(s)
Norme(s)

EN 60079-0:2012 + A11 :2013; EN 60079-1:2007; EN 60079-7:2007; EN ISO/IEC 80079-34:2011
EN 61000-6-2:2005; EN 61000-6-3:2007/A1:2011 ; EN 50581 :2012
EN 60034-1:2010+Cor.2010; EN 60034-5:2005/A1:2007; EN 60034-7:1993/A1:2001, EN 60664-1:2007

Konformitätsbewertungsstelle:
Conformity assessment center
Centre d'évaluation et de mise en conformité

TÜV NORD Cert
Am TÜV 1
30519 Hannover

EU- Baumusterprüfbescheinigung:
EU type examination certificate
Attestation d'examen UE de type

TÜV 03 ATEX 2201 X

Ort und Datum Berlin, 15.08.2016
Place and date
Lieu et date

Unterschrift/Name/Funktion Daniel Kleiner
Signature/name/function
Signature/nom/fonction Head of R&D Motion Control, Baumer Group

Baumer_EEXTacho_DE-EN-FR_CoC_81201528.docm/kwe

1/1

Baumer Hübner GmbH P.O. Box 126943 D-10609 Berlin - Max-Dohrn-Str. 2+4 D-10589 Berlin
Phone +49 (0)30 69003-0 - Fax +49 (0)30 69003-104 - info@baumerhuebner.com - www.baumer.com
Sitz der Gesellschaft / Registered Office: Berlin, Germany - Geschäftsführer / Managing Director: Dr. Oliver Vietze, Dr. Johann Pohany
Handelsregister / Commercial Registry: AG Charlottenburg HRB 96409 USt-Id-Nr. / VAT-No.: DE136569055



Baumer

Baumer Hübner GmbH

P.O. Box 12 69 43 · 10609 Berlin, Germany

Phone: +49 (0)30/69003-0 · Fax: +49 (0)30/69003-104

info@baumerhuebner.com · www.baumer.com/motion

Version:

89000 (TG 74 d), 89005 (EEx GP 0,2)