

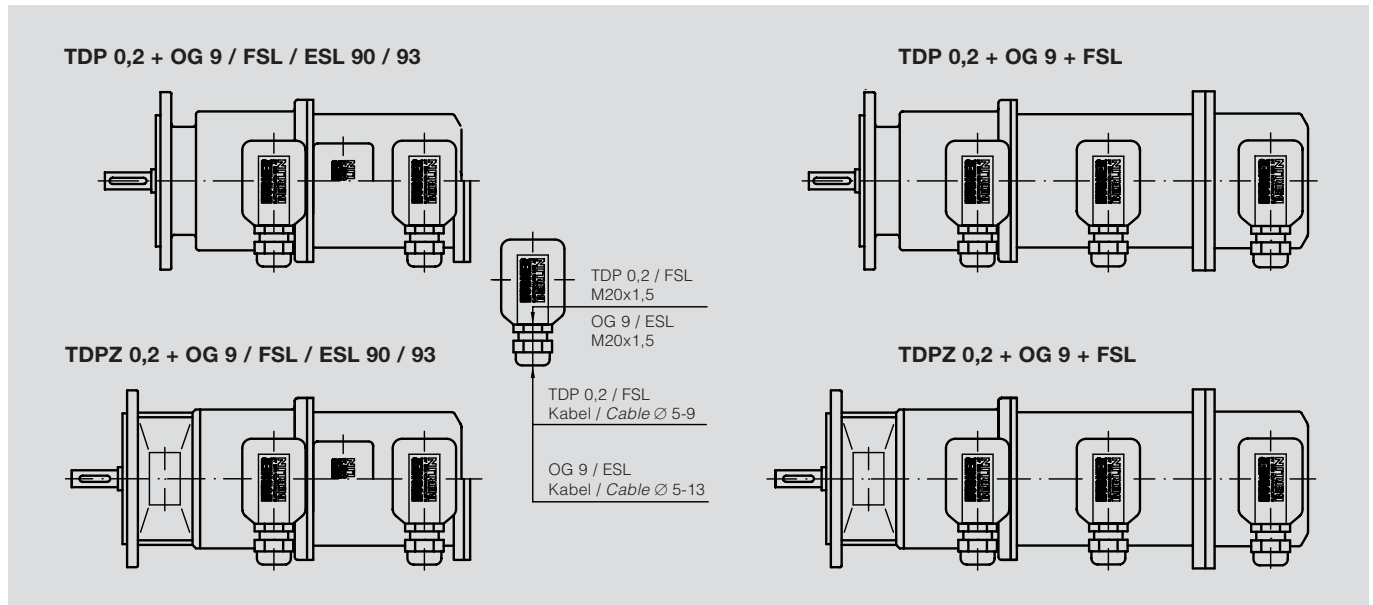
HÜBNER Analog-Tachos

LongLife®-DC-Tachodynamos / LongLife® dc tachogenerators

Montage- und Betriebshinweise

Installation and operating instructions

HÜBNER
ELEKTROMASCHINEN AG
BERLIN



Wichtige Hinweise

- Kombinationen aus Analog-Tacho (Tachodynamos) und Digital-Tacho (Drehimpulsgeber) oder mechanischem / elektrischem Drehzahlmesser sind **Präzisionsmessgeräte**, die nur mit Sorgfalt von technisch qualifiziertem Personal gehandhabt werden dürfen.
- Die Geräte werden nach der **Qualitätsnorm** DIN ISO 9001 gefertigt. **EG Konformitätserklärung** gemäß Richtlinie 89/336/EWG Artikel 10 – sowie Anhang 1 (EMV-Richtlinie).
- Kombinationen mit **Euro-Flansch** werden über eine verdrehsteife, flexible Kupplung (z.B. Hübner-Federscheiben-Kupplung) angetrieben, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt.
- **Der Anbau an die Antriebsmaschine muss mit möglichst geringem Winkelfehler und Parallelversatz erfolgen.**
- Das **Aufschlagen** von Kupplungsteilen auf die Welle ist wegen der Gefahr von Kugellagerbeschädigungen nicht zulässig. Wellen mit Passfedernut werden im Werk mit eingesetzter Passfeder dynamisch ausgewuchtet. Antriebsselemente müssen deshalb auf glattem Dorn ohne Passfeder ausgewuchtet werden.
- LongLife®-DC-Tachos sind **wartungsfrei**. Die zu erwartende Lebensdauer hängt von den Kugellagern ab, die mit einer Dauerschmierung ausgestattet sind.
Reparatur- oder Wartungsarbeiten, die eine Demontage erfordern, sind im Werk durchzuführen.
- Es wird empfohlen, das **Hübner-Kabel HEK 8** zu verwenden oder ersatzweise ein geschirmtes, paarig verseiltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden. Der Kabelschirm wird in der Regel an der Verschraubung des Digital-Tachos und am Empfänger angelegt.
Kabelabschluss: HTL: 1 ... 3 k Ω , TTL und R: 120 Ω .
- Zur Gewährleistung der angegebenen **Schutzart** sind nur geeignete **Kabeldurchmesser** zu verwenden.
- Ausgänge nicht auf **Betriebsspannung** legen:
!!! Zerstörungsgefahr !!!
Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).

Important Notice

- Combinations of Analog-Tacho (tachogenerators) and Digital-Tacho (encoders) or mechanical / electrical overspeed switch are **precision speed measurement devices** which must be handled by skilled personnel with care.
- The devices are manufactured according to **quality standard** DIN ISO 9001, **EU Declaration of Conformity** meeting Council Directive 89/336/EEC art. 10 and annex 1 (EMC Directive).
- Combinations with **EURO-flange** are driven via a torsionally stiff, flexible coupling (e.g. Hübner spring disk coupling) which should be slid onto the shaft with minimum axial pressure.
- **The Analog-Tacho should be mounted to the drive machine with a minimum of angle error and parallel misalignment.**
- **Hammering** of coupling parts on the shaft is not permitted because ball bearings may be damaged. Shafts with a key are dynamically balanced in the factory. Therefore drive elements like couplings or pulleys must be balanced on a smooth mandrel without key.
- LongLife® dc tachogenerators are **free of maintenance**. The expected **operating life** is governed by the **ball bearings**, which are manufactured with a permanent lubrication.
Repair or maintenance requiring dismantling should be carried out by the manufacturer.
- **Hübner cable HEK 8** is recommended. As a substitute a shielded twisted pair cable can be used. It should be laid unpatched and with some distance to the power cable of the drive. Normally the cable shield is connected to the cable screw and the receiver.
Cable terminating: HTL: 1 ... 3 k Ω , TTL and R: 120 Ω .
- To maintain the specified degree of **protection** of the device the correct **cable diameter** must be used.
- Do not connect outputs to **supply voltage**:
!!! Danger of Damage !!!
Please, pay attention to possible voltage drop in long cable leads (input and output).

TDP 0,2 + OG 9 • TDP 0,2 + FSL • TDP 0,2 + ESL

<p>Max. zulässige Anbaufehler Max. admissible mounting errors</p> <p>Parallel ± 0.2</p> <p>Winkel / Angular $\pm 2^\circ$</p> <p>Axial ± 0.3</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ausführung Version</th> <th>Signale Signals</th> <th>Kabel Cable</th> <th>Klemmenkasten OG 9 Terminal box</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>E ... nur K1 only K1</td> <td>+ U_B ⊥ K1 (A) K2 (B)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white grün / green</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN ... DN ... C</td> <td>+ U_B ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,1,C)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey</td> <td></td> </tr> <tr> <td>D ... I D ... CI D ... TTL D ... R</td> <td>+ U_B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow</td> <td></td> </tr> <tr> <td>DN ... I DN ... CI DN ... TTL DN ... R</td> <td>+ U_B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅) K0 (0,1,C) K0 (0̅,1̅,C̅)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Bemerkungen Note</td> <td>keine Verbindung no connection ⊥ nach ⊥ ⊥ to ⊥</td> <td>8 x 0,14 mm² 8 x AWG 26</td> <td>max. 1,5 mm² max. AWG 16</td> </tr> </tbody> </table>	Ausführung Version	Signale Signals	Kabel Cable	Klemmenkasten OG 9 Terminal box	E ... nur K1 only K1	+ U _B ⊥ K1 (A) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green		DN ... DN ... C	+ U _B ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,1,C)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey		D ... I D ... CI D ... TTL D ... R	+ U _B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow		DN ... I DN ... CI DN ... TTL DN ... R	+ U _B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅) K0 (0,1,C) K0 (0̅,1̅,C̅)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink		Bemerkungen Note	keine Verbindung no connection ⊥ nach ⊥ ⊥ to ⊥	8 x 0,14 mm ² 8 x AWG 26	max. 1,5 mm ² max. AWG 16		
Ausführung Version	Signale Signals	Kabel Cable	Klemmenkasten OG 9 Terminal box																								
E ... nur K1 only K1	+ U _B ⊥ K1 (A) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green																									
DN ... DN ... C	+ U _B ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,1,C)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey																									
D ... I D ... CI D ... TTL D ... R	+ U _B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow																									
DN ... I DN ... CI DN ... TTL DN ... R	+ U _B ⊥ K1 (A) K1 (A̅) K2 (B) K2 (B̅) K0 (0,1,C) K0 (0̅,1̅,C̅)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink																									
Bemerkungen Note	keine Verbindung no connection ⊥ nach ⊥ ⊥ to ⊥	8 x 0,14 mm ² 8 x AWG 26	max. 1,5 mm ² max. AWG 16																								
<p>Polarität bei Rechtslauf des Antriebes, Blick auf die A-Seite <i>Polarity for clockwise rotation of the drive, viewing mounting face</i></p> <p>Analog-Tacho <i>Analogue tachometer</i> A1: + A2: -</p> <p>Doppel-Analog-Tacho <i>Twin analogue tachometer</i> 1A1/2A1: + 1A2/2A2: -</p>	<p>TDP 0,2 LT + FSL</p> <p>Relais-Kontakte (Umschalter) <i>Relay contacts (changeover)</i></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Klemme Pin</th> <th>1 - 2</th> <th>2 - 3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>$n < n_s$</td> <td>geschlossen closed</td> <td>offen open</td> </tr> <tr> <td>$n \geq n_s$</td> <td>offen open</td> <td>geschlossen closed</td> </tr> </tbody> </table> <p>n_s = Schaltdrehzahl <i>Switching speed</i></p>	Klemme Pin	1 - 2	2 - 3	$n < n_s$	geschlossen closed	offen open	$n \geq n_s$	offen open	geschlossen closed	<p>TDP 0,2 LT + ESL 90</p> <p>6A / 250 VAC 1A / 125 VDC</p>																
Klemme Pin	1 - 2	2 - 3																									
$n < n_s$	geschlossen closed	offen open																									
$n \geq n_s$	offen open	geschlossen closed																									
<p>Kohlebürsten ET.02.1057 TDP 0,2 2 Paar / Pairs Carbon brushes TDPZ 0,2 4 Paar / Pairs</p> <p>Reparatur- und Wartungsarbeiten, die eine Demontage erfordern, sind im Werk durchzuführen. <i>Repair or maintenance requiring dismantling should be carried out by the manufacturer</i></p>	<p>GND } U_R } Steuerleitungen zum Relaismodul ES 93 R R₁ } Cable to relay module ES 93 R R₂ } R₃ }</p> <p>$n_1, n_2, n_3 \triangleq$ Fein-Einstellung der Schaltdrehzahlen <i>Fine adjustment of switch speed</i> ($n \geq 1000 \text{ min}^{-1} \pm 10\%$)</p>	<p>TDP 0,2 LT + ESL 93</p> <p>Ausgänge Outputs npn Transistor</p>																									

1und1-4_mb - 03A1

HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG

D-10924 Berlin, PB 61 02 71 · D-10967 Berlin, Planufer 92b

Tel.: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 0 · Fax: +49 (0) 30 - 6 90 03 - 1 04

eMail: marketing@huebner-berlin.de · <http://www.huebner-berlin.de>

Technische Änderungen und Liefermöglichkeiten vorbehalten.

Technical modifications and availability reserved.

Zusätzliche und aktuelle Informationen finden Sie auf unserer Website.

Additional and up-to-date information can be found on our website.