

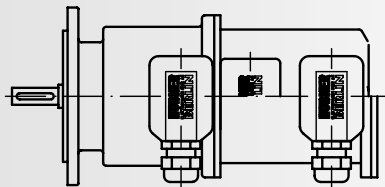
# Montage- und Betriebshinweise

## Installation and operating instructions

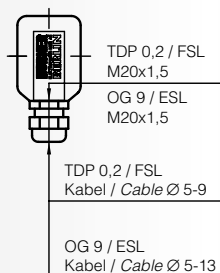
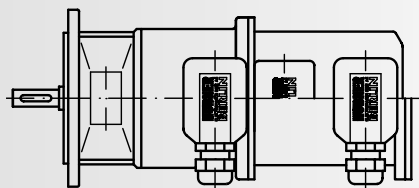
# HÜBNER

# BERLIN

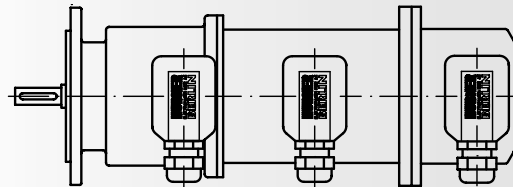
TDP 0,2 + OG 9 / FSL / ESL 90 / 93



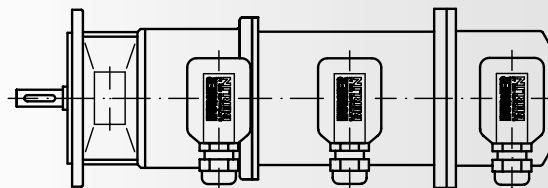
TDPZ 0,2 + OG 9 / FSL / ESL 90 / 93



TDP 0,2 + FSL + OG 9



TDPZ 0,2 + FSL + FSL



## Wichtige Hinweise

- **Kombinationen** aus **Analog-Tacho** (Tachodynamo) und **Drehimpulsgeber** (Digital-Tacho) oder **mechanischem/elektrischem Drehzahlmesser** sind **Präzisionsmessgeräte**, die mit Sorgfalt nur 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 angetrieben, die sich ohne axialen Druck auf die Welle schieben lässt. Ist motorseits mit Wellenströmen zu rechnen, darf nur eine isolierte Kupplung eingesetzt werden um Kugellagerschäden zu vermeiden.
- **Der Anbau an den Antrieb 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. Antriebselemente 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.
- Reparaturen 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 verdrilltes Kabel. Das Kabel sollte in einem Stück und getrennt von Motorkabeln verlegt werden. Der Kabelschirm wird in der Regel an der Verschraubung Digital-Tachos und am Empfänger angelegt.
- Kabelabschluss: HTL: 1 ... 3 k $\Omega$ , TTL und R: 120  $\Omega$ .
- Zur Gewährleistung der angegebenen **Schutzart** sind nur geeignete **Kabeldurchmesser** zu verwenden.
- **Betriebsspannung nicht auf Ausgänge legen! !!! Zerstörungsgefahr !!!**
- Spannungsabfälle in langen Leitungen berücksichtigen (Ein- und Ausgänge).

## Important notes

- **Combinations** of **Analog-Tacho** (Tachogenerators) and **Incremental Encoder** (Digital-Tacho) or **mechanical/electrical Overspeed Switch** are **precision speed measurement devices** which must be handled with care by skilled personnel only.
- The device is 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 which should be slid onto the shaft with minimum axial pressure. If shaft eddy currents occur in the motor shaft, it is recommended an insulated coupling be used, to avoid damages of ball bearings.
- **Mounting onto the drive has to be carried out with a minimum of angular 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.
- The LongLife dc tachogenerator is **maintenance-free**. The expected operating life of the device depends on the ball bearings, which are equipped 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 have an uninterrupted run, with ample clearance to the drive power cable. Normally the cable shield is connected to the cable screw and the receiver.
- Cable terminating resistance: HTL: 1 ... 3 k $\Omega$ , TTL and R: 120  $\Omega$
- To maintain the specified degree of **protection** of the device the correct **cable diameter** must be used.
- **Do not connect supply voltage to outputs! !!! Danger of Damage !!!**
- Please, beware of possible voltage drop in long cable leads (inputs and outputs).

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

<p><b>Max. zulässige Anbaufehler</b> <b>Max. admissible mounting errors</b></p> <p>Parallel Winkel Angular Axial</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><b>E ...</b> nur K1 only K1</td> <td>+ U<sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white grün / green</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>D ...</b> <b>D ... C</b></td> <td>+ U<sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,I,C)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>D ... I</b> <b>D ... CI</b> <b>D ... TTL</b> <b>D ... R</b></td> <td>+ U<sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>DN ... I</b> <b>DN ... CI</b> <b>DN ... TTL</b> <b>DN ... R</b></td> <td>+ U<sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B) K0 (0,I,C) K0 (0,I,C)</td> <td>rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink</td> <td></td> </tr> <tr> <td><b>Bemerkungen Note</b></td> <td>keine Verbindung no connection ⊥ to ⊥</td> <td>8 x 0,14 mm<sup>2</sup> 8 x AWG 26</td> <td>max. 1,5 mm<sup>2</sup> max. AWG 16</td> </tr> </tbody> </table>	Ausführung Version	Signale Signals	Kabel Cable	Klemmenkasten OG 9 Terminal box	<b>E ...</b> nur K1 only K1	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green		<b>D ...</b> <b>D ... C</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,I,C)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey		<b>D ... I</b> <b>D ... CI</b> <b>D ... TTL</b> <b>D ... R</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow		<b>DN ... I</b> <b>DN ... CI</b> <b>DN ... TTL</b> <b>DN ... R</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B) K0 (0,I,C) K0 (0,I,C)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink		<b>Bemerkungen Note</b>	keine Verbindung no connection ⊥ to ⊥	8 x 0,14 mm <sup>2</sup> 8 x AWG 26	max. 1,5 mm <sup>2</sup> 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 &lt; n<sub>s</sub></td> <td>geschlossen closed</td> <td>offen open</td> </tr> <tr> <td>n ≥ n<sub>s</sub></td> <td>offen open</td> <td>geschlossen closed</td> </tr> </tbody> </table> <p>n<sub>s</sub> = Schaltdrehzahl <i>Switching speed</i></p> <p>TDP 0,2 LT + ESL 90</p> <p>6A / 250 VAC 1A / 125 VDC</p>	Klemme Pin	1 - 2	2 - 3	n < n <sub>s</sub>	geschlossen closed	offen open	n ≥ n <sub>s</sub>	offen open	geschlossen closed
Ausführung Version	Signale Signals	Kabel Cable	Klemmenkasten OG 9 Terminal box																																
<b>E ...</b> nur K1 only K1	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green																																	
<b>D ...</b> <b>D ... C</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K2 (B) K0 (0,I,C)	rot / red blau / blue weiß / white grün / green grau / grey																																	
<b>D ... I</b> <b>D ... CI</b> <b>D ... TTL</b> <b>D ... R</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow																																	
<b>DN ... I</b> <b>DN ... CI</b> <b>DN ... TTL</b> <b>DN ... R</b>	+ U <sub>B</sub> ⊥ K1 (A) K1 (A) K2 (B) K2 (B) K0 (0,I,C) K0 (0,I,C)	rot / red blau / blue weiß / white braun / brown grün / green gelb / yellow grau / grey rosa / pink																																	
<b>Bemerkungen Note</b>	keine Verbindung no connection ⊥ to ⊥	8 x 0,14 mm <sup>2</sup> 8 x AWG 26	max. 1,5 mm <sup>2</sup> max. AWG 16																																
Klemme Pin	1 - 2	2 - 3																																	
n < n <sub>s</sub>	geschlossen closed	offen open																																	
n ≥ n <sub>s</sub>	offen open	geschlossen closed																																	
<p>Kohlebürsten <i>Carbon brushes</i>    ET.02.1057</p> <p>TDP 0,2    2 Paar / Pairs 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 } Steuerleitungen zum Relaismodul ES 93 R U<sub>R</sub> } Cable to relay module ES 93 R R<sub>1</sub> } R<sub>2</sub> } R<sub>3</sub> }</p> <p>n<sub>1</sub>, n<sub>2</sub>, n<sub>3</sub> Δ Fein-Einstellung der Schaltdrehzahlen <i>Fine adjustment of switch speed</i> (n ≥ 1000 min<sup>-1</sup> ±10%)</p>	<p>TDP 0,2 LT + ESL 93</p> <p>Ausgänge <i>Outputs</i> npn Transistor</p>																																	

## HÜBNER ELEKTROMASCHINEN GMBH

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

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

<http://www.huebner-berlin.de> · E-Mail: [info@huebner-berlin.de](mailto:info@huebner-berlin.de)

Technische Änderungen vorbehalten.

Technical modifications reserved.