

## Drehgeber + Analog-Tacho

## OG 60 + GT 5

## Digital-Tacho + Analog-Tacho

## OG 60:

200 → 10.000 Impulse/Umdr., *pulses/turn*  
250 kHz, TTL, TTL (R), HTL (C)  
-20°C → +85°C

Servo-Flansch / *Servo flange*



## GT 5:

7; 9,5; 10 mV/min<sup>-1</sup>  
≤ 0,7% peak-peak  
0,075 W

IP 54

## Drehgeber + Analog-Tacho

## FOG 9 + GT 7

## Digital-Tacho + Analog-Tacho

## FOG 9:

1 → 1.250 Impulse/Umdr., *pulses/turn*  
120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)  
-20°C → +100°C

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10*



## GT 7:

10 → 60 mV/min<sup>-1</sup>  
≤ 0,6% peak-peak  
0,3; 0,6 W

IP 55

## Drehgeber + Drehzahlschalter

## POG 9 + FSL / ESL

## Digital-Tacho + Overspeed Switch

## POG 9:

1 → 1.250 Impulse/Umdr., *pulses/turn*  
120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)  
-20°C → +100°C

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10*



FS(L) 90: 700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

ES(L) 90: 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>

ES(L) 93: 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

IP 55

## Drehgeber + Drehzahlschalter

## POG 90 + FSL / ESL

## Digital-Tacho + Overspeed Switch

## POG 90:

2.000 → 10.000 Impulse/Umdr., *pulses/turn*  
120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)  
-20°C → +85°C

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10*



FS(L) 90: 700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

ES(L) 90: 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>

ES(L) 93: 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

IP 55

## Drehgeber + Drehzahlschalter

## HOG 10 + FSL / ESL

## Digital-Tacho + Overspeed Switch

**HOG 10:**1 → 1.024 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

-20°C → +100°C

Hohlwelle / *Hollow-shaft* ≤ Ø 20 mm**FS(L) 90:** 700 → 4.900 min<sup>-1</sup>**ES(L) 90:** 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>**ES(L) 93:** 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

Schutz vor Wellenströmen /

*Protection against shaft currents*

IP 66

## Drehgeber + Drehzahlschalter

## POG 10 + FSL / ESL

## Digital-Tacho + Overspeed Switch

**POG 10:**1 → 1.024 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

-20°C → +100°C

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10***FS(L) 90:** 700 → 4.900 min<sup>-1</sup>**ES(L) 90:** 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>**ES(L) 93:** 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

IP 66

## Analog-Tacho + Drehgeber

## TDP 0,2 + OG 9

## Analog-Tacho + Digital-Tacho

**TDP 0,2:**10 → 150 mV/min<sup>-1</sup>

≤ 0,5% peak-peak

12 W

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10*Option: Fuß B3 / *Foot B3***OG 9:**1 → 1.250 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

-20°C → +100°C

IP 55

## Analog-Tacho + Drehgeber

## TDP 0,2 + OG 60

## Analog-Tacho + Digital-Tacho

**TDP 0,2:**10 → 150 mV/min<sup>-1</sup>

≤ 0,5% peak-peak

12 W

EURO-Flansch® B10 / *EURO-flange® B10*Option: Fuß B3 / *Foot B3***OG 60:**200 → 10.000 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

250 kHz, HTL (C), TTL, TTL (R)

-20°C → +85°C

Interne Kupplung / *Internal coupling*

IP 55

**Analog-Tacho + Drehzahlschalter**
**TDP 0,09 + FSL**
**Analog-Tacho + Overspeed Switch**
**TDP 0,09:**

10 → 60 mV/min<sup>-1</sup>  
 ≤ 0,55% peak-peak  
 0,14; 0,32 W

Flansch / Flange Ø 85 mm

Option: Fuß B3 / Foot B3


**FS(L) 90:**

700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

IP 55

**Analog-Tacho + Drehzahlschalter**
**TDP 0,2 + FSL**
**Analog-Tacho + Overspeed Switch**
**TDP 0,2:**

10 → 150 mV/min<sup>-1</sup>  
 ≤ 0,5% peak-peak  
 0,14; 0,32 W

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

Option: Fuß B3 / Foot B3


**FS(L) 90:**

700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

IP 55

**Analog-Tacho + Drehzahlschalter**
**TDP 0,2 + ESL**
**Analog-Tacho + Overspeed Switch**
**TDP 0,2:**

10 → 150 mV/min<sup>-1</sup>  
 ≤ 0,5% peak-peak  
 0,14; 0,32 W

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

Option: Fuß B3 / Foot B3


**ES(L) 90:**

650 → 6.000 min<sup>-1</sup>

**ES(L) 93:**

3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

IP 55

**Zwillingsgeber (Drehgeber + Drehgeber)**
**HOG 9G**
**Twin-Encoder (Digital-Tacho + Digital-Tacho)**
**Zwei Systeme / Two systems:**

2 × 1 → 1.250 Impulse/Umdr., pulses/turn  
 120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)  
 -20°C → +100°C

Hohlwelle / Hollow-shaft ≤ Ø 16 mm



Schutz vor Wellenströmen /  
 Protection against shaft currents

IP 56



**Zwillingsgeber** (Drehgeber + Drehgeber)**POG 9G****Twin-Encoder** (Digital-Tacho + Digital-Tacho)**Zwei Systeme / Two systems:** $2 \times 1 \rightarrow 1.250 \text{ Impulse/Umdr., pulses/turn}$ 

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

 $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow +100^{\circ}\text{C}$ 

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

IP 56

**Zwillingsgeber** (Drehgeber + Drehgeber)**HOG 10G****Twin-Encoder** (Digital-Tacho + Digital-Tacho)**Zwei Systeme / Two systems:** $2 \times 1 \rightarrow 1.250 \text{ Impulse/Umdr., pulses/turn}$ 

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

 $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow +100^{\circ}\text{C}$ Hohlwelle / Hollow-shaft  $\leq \varnothing 20 \text{ mm}$ Schutz vor Wellenströmen /  
Protection against shaft currents

IP 66

**Zwillingsgeber** (Drehgeber + Drehgeber)**POG 10G****Twin-Encoder** (Digital-Tacho + Digital-Tacho)**Zwei Systeme / Two systems:** $2 \times 1 \rightarrow 1.250 \text{ Impulse/Umdr., pulses/turn}$ 

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

 $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow +100^{\circ}\text{C}$ 

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

IP 66

**Zwillingsgeber** (Drehgeber + Drehgeber)**POG 90 + OG 9****Twin-Encoder** (Digital-Tacho + Digital-Tacho)**Zwei Systeme / Two systems****POG 90:** $2.000 \rightarrow 10.000 \text{ Impulse/Umdr., pulses/turn}$ 

250 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

 $-20^{\circ}\text{C} \rightarrow +85^{\circ}\text{C}$ 

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

**OG 9:** $1 \rightarrow 1.250 \text{ Impulse/Umdr., pulses/turn}$ 

120 kHz, HTL, TTL, TTL (R)

IP 55



**Doppel-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**TDPZ 0,09**
**Twin-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**Zwei Systeme / Two systems:**
 $2 \times 10 \rightarrow 40 \text{ mV/min}^{-1}$ 
 $\leq 0,55\% \text{ peak-peak}$ 
 $2 \times 0,3 \text{ W}$ 

 Flansch / Flange  $\varnothing 85 \text{ mm}$ 


IP 56

**Doppel-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**TDPZ 0,2**
**Twin-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**Zwei Systeme / Two systems:**
 $2 \times 20 \rightarrow 100 \text{ mV/min}^{-1}$ 
 $\leq 0,5\% \text{ peak-peak}$ 
 $2 \times 3 \text{ W}$ 


EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

Fuß B3 / Foot B3

IP 55

**Doppel-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**TDPZ 13**
**Twin-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**Zwei Systeme / Two systems:**
 $2 \times 20 \rightarrow 200 \text{ mV/min}^{-1}$ 
 $\leq 0,5\% \text{ peak-peak}$ 
 $2 \times 20 \text{ W}$ 


Flansch / Flange B5, B5k, B5s, B10, B10w

Fuß / Foot B3

IP 55

**Doppel-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**GMPZ 1,0**
**Twin-Tacho** (Analog-Tacho + Analog-Tacho)

**Zwei Systeme / Two systems:**
 $2 \times 40 \rightarrow 175 \text{ mV/min}^{-1}$ 
 $\leq 1\% \text{ peak-peak}$ 
 $2 \times 30 \text{ W}$ 


Flansch / Flange B5, B5k, B5n, B5s

Fuß / Foot B3

IP 55

**Doppel-Drehzahlschalter****ES 90 / ES 93 + FSL****Twin-Overspeed Switch****Zwei Systeme / Two systems****ES 90:** 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>**ES 93:** 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

**FS(L) 90:**700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

IP 55

**Doppel-Drehzahlschalter****ESH 93 + FSL****Twin-Overspeed Switch****ESH 93:**3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

Hohlwelle / Hollow-shaft Ø 20 mm

**FS(L) 90:**700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

IP 55

**Dreifach-Kombination****TDPZ 0,2 + OG 9****Triple Combination**

Doppel-Tacho / Twin-Tacho

**TDPZ 0,2:**2 × 20 → 100 mV/min<sup>-1</sup>

≤ 0,5% peak-peak

2 × 3 W

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

Option: Fuß B3 / Foot B3



Drehgeber / Digital-Tacho

**OG 9:**

1 → 1.250 Impulse/Umdr., pulses/turn

IP 55

**Dreifach-Kombination****TDPZ 0,2 + FSL/ESL****Triple Combination**

Doppel-Tacho / Twin-Tacho

**TDPZ 0,2:**2 × 20 → 100 mV/min<sup>-1</sup>

≤ 0,5% peak-peak

2 × 3 W

EURO-Flansch® B10 / EURO-flange® B10

Option: Fuß B3 / Foot B3



Drehzahlschalter / Overspeed Switch

**FS(L) 90:** 700 → 4.900 min<sup>-1</sup>**ES(L) 90:** 650 → 6.000 min<sup>-1</sup>**ES(L) 93:** 3 × 200 → 5.000 min<sup>-1</sup>

IP 55



**Dreifach-Kombination** (kundenspezifisch)

**TDP 0,2 + FSL + OG 9**
**Triple Combination** (customized)

Analog-Tacho / *Analog-Tacho*
**TDP 0,2:**

10 → 150 mV/min<sup>-1</sup>

Elektronischer Drehzahlschalter /

*Electronic Overspeed Switch*
**FS(L) 90:**

700 → 4.900 min<sup>-1</sup>

Drehgeber / *Digital-Tacho*
**OG 9:**

1 → 1.250 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

Interne Kupplung / *Internal coupling*

IP 55

**Dreifach-Kombination** (kundenspezifisch)

**HOG 22 + HTA 11 + ES 100**
**Triple Combination** (customized)

Drehgeber / *Digital-Tacho*
**HOG 22:**

1.024 → 4.000 Impulse/Umdr., *pulses/turn*

HTL (R), TTL, TTL (R)

Analog-Tacho / *Analog-Tacho*
**HTA 11:**

20 → 100 mV/min<sup>-1</sup>


Elektronischer Drehzahlschalter /

*Electronic Overspeed Switch*
**ES 100:**

110 → 500 min<sup>-1</sup>

Interne Kupplung / *Internal coupling*

IP 55

**Beschleunigungs-Sensor + Sinus-Tacho**
**ACC 70 + HOGS 60**
**Acceleration Sensor + Sinus-Tacho**
**ACC 70:**

10 mV/rad/s<sup>2</sup> 1 ≈ mV/min<sup>-1</sup>/s

(kundenspezifisch / *customized*)

**HOGS 60:**

1.024 → 2.048 Sinussignale pro Umdr. /  
*sinewaves per turn*

IP 65

**Drehzahlerhöhungsgetriebe**
**PRC / PRCF**
**Step-up Gearbox**

mit Analog-Tacho oder Drehzahlschalter

Übersetzungsverhältnis 6,5 → 50

Fuß oder Flansch



with Analog-Tacho or Overspeed Switch

Step-up ratio 6,5 → 50

Foot or Flange

## HÜBNER ELEKTROMASCHINEN AG

P.O. Box 61 02 71, D-10924 Berlin  
Planufer 92 b, D-10967 Berlin

Telefon +49-(0) 30-69003-0  
Telefax +49-(0) 30-69003-104

Internet: [www.huebner-berlin.de](http://www.huebner-berlin.de)

eMail: [marketing@huebner-berlin.de](mailto:marketing@huebner-berlin.de)

## Das entscheidende Mehr an Präzision in Drehzahl und Lage: HÜBNER-Technik.

**Drehgeber** (Digital-Tachos)  
in **HeavyDuty®-Technik**:  
robuste elektrische und  
mechanische Konstruktion.

**LowHarmonics® Sinusgeber**:  
Sinussignale mit besonders  
geringem Oberwellenanteil –  
der Maßstab an Präzision.

**LongLife® Analog-Tachos**  
(Tachodynamos):  
mit der in den Kommutator  
eingebetteten, patentierten  
Silberspur.

**Safety® Drehzahlschalter**:  
mechanisch (Fliehkraft) oder  
elektronisch mit eigener oder  
fremder Spannungsversorgung.

**Absolutgeber**:  
mit Digitalsignalen für die  
Position und Sinussignalen  
für die Drehzahl.

**ExtendedSpeed®  
Beschleunigungs-Sensoren**:  
(linear/rotativ)  
in patentierter Technik ohne  
Drehzahlbegrenzung.

**Ex-Geräte**:  
Analog-Tachos, Dreh- und Sinus-  
geber in explosionsgeschützter  
Ausführung, Kennzeichen  
„EEx de IIC T6“.

**Kombinationen**:  
Drehgeber, DC-Tachos,  
Drehzahlschalter und/oder  
Drehbeschleunigungs-Sensoren  
in einem einzigen Gerät mit  
gemeinsamer Welle.



Diese Kombination aus  
Analog-Tacho und hoch-  
auflösendem Drehgeber  
erfaßt die Drehzahl und  
die Position des Antriebs  
eines Getriebepfandes  
unter stark ölhaltigen  
Einsatzbedingungen  
(TDP 0,2 + POG 90).

*This combination of an  
Analog-Tacho with a  
high-resolution encoder  
measures the speed and  
position of the drive  
on a gearbox test rig  
in very oily conditions  
(TDP 0,2 + POG 90).*

## The height of precision in speed and position: HÜBNER Technology.

**Digital-Tachos**  
(Incremental Encoders)  
in **HeavyDuty® Technology**:  
rugged electrical and  
mechanical construction.

**LowHarmonics® Sinus-Tachos**  
(Sinewave Encoders):  
Sinewave signals with an espe-  
cially low harmonic content set  
the standard for precision.

**LongLife® Analog-Tachos**  
(Tachogenerators):  
with the patented silver track  
embedded into the commutator.

**Safety® Overspeed Switches**:  
mechanical (centrifugal)  
or electronic with internal or  
external power supply.

**Absolute-Tachos**  
(Absolute Encoders):  
with digital signals for position  
and sinewave signals for speed.

**ExtendedSpeed®  
Acceleration Sensors**:  
(linear/rotativ) in patented tech-  
nology, with no speed limitation.

**Explosion proof devices**:  
Digital-, Sinus- and Analog-  
Tachos in explosion proof versions,  
labelled "EEx de IIC T 6".

**Combinations**:  
Digital-Tachos, Tachogenerators,  
Overspeed Switches or Accel-  
eration Sensors in one single  
housing with common shaft.