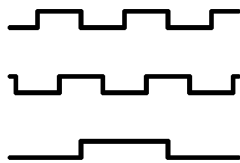
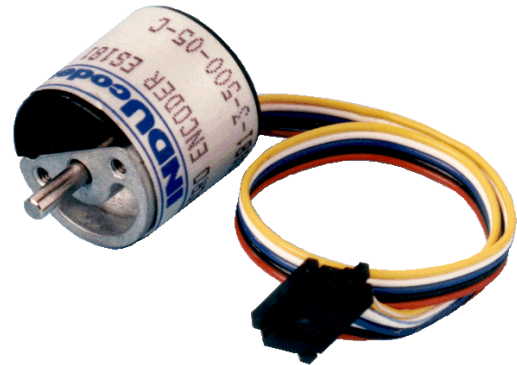


### MICRO ENCODER ES 181

Optischer inkrementaler Drehgeber  
Micro-Baugröße für industriellen Einsatz

*Codeurs incrémentaux optiques  
Grandeur micro pour des applications industrielles*

Optical incremental shaft encoder  
Micro size for industrial use



#### Auflösung

Impulse/Umdrehung

100, 200, 250, 256, 300, 360, 400, 500

#### Résolution

impulsions/tour

#### Resolution

pulses/revolution

#### Typenerklärung

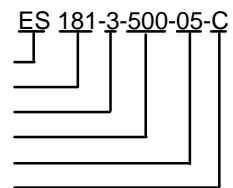
Inkrementaler Drehgeber  
Gerätedurchmesser  
Anzahl der Ausgangskanäle  
Auflösung Impulse/Umdrehung  
Speisespannung  
Ausgangstreiber  
Kabelausgang

#### Désignation

*Codeur incrémental  
Diamètre de l'appareil  
Nombre de canaux de sortie  
Résolution en impulsions/tour  
Tension d'alimentation  
Amplificateur de sortie  
Sortie par câble*

#### Type explanation

Incremental encoder  
Package diameter  
Number of output channels  
Resolution in pulses/revolution  
Power supply  
Output driver  
Cable outlet



#### Auswahltablelle

Anzahl Ausgangskanäle

#### Tableau de sélection

*Nombre de canaux de sortie*

#### Selecting table

Number of output channels

3 = A + B + M  
2 = A + B

Speisespannung

*Tension d'alimentation*

Power supply

05 = 5 VDC ±10%  
12 = 12 VDC ±10%

Ausgangstreiber

*Amplificateur de sortie*

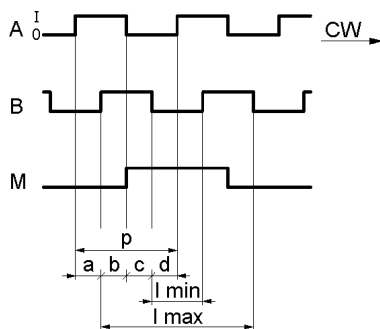
Output driver

C = Open Collector

#### Ausgangskanäle

#### Canaux de sortie

#### Output channels



$$a, b, c, d = \frac{P}{4} \pm \frac{P}{8}$$

$$l_{\min} > 0,25 P$$

$$l_{\max} < 1,75 P$$

## Technische Daten

## Caractéristiques techniques

## Technical Data

### Mechanische Werte

Drehzahl  
Drehmoment  
Losbrechmoment  
Trägheitsmoment  
Wellenbelastung

### Caractéristiques mécaniques

Vitesse de rotation  
Couple  
Moment d'inertie  
Moment d'inertie  
Capacité de charge de l'axe

### Mechanical data

Rotational speed  $\leq 6000 \text{ min}^{-1}$   
Torque 0,01 Ncm (20°C)  
Breakaway torque 0,05 Ncm  
Moment of inertia 0,1 g cm<sup>2</sup>  
Shaft loading  $\leq 2 \text{ N radial}$   
 $\leq 2 \text{ N axial}$   
Angular acceleration  $\leq 10^4 \text{ rad/s}^2$   
Operational life of ball bearings  $> 2 \times 10^5 \text{ h (100 min}^{-1}\text{)}$   
Weight 0,02 kg

Winkelbeschleunigung  
Lebensdauer der Kugellager

Accélération angulaire  
Durée de service des roulements à billes  
Poids

Gewicht

### Umgebungsbedingungen

Vibration  
Beschleunigung  
Arbeitstemperatur  
Lagertemperatur  
Luftfeuchtigkeit  
Schutzart

### Conditions ambiantes

Vibrations  
Chocs  
Température de travail  
Température de stockage  
Humidité de l'air  
Protection

### Environmental conditions

Vibration 150 ms<sup>-2</sup> (50 Hz / 1h)  
Shock 490 ms<sup>-2</sup> (11 ms)  
Operating temperature -10 ... +70°C  
Storage temperature -30 ... +80°C  
Atmospheric humidity  $< 85\% \text{ r.h.}$   
Protection IP 50 (DIN 40050/IEC 144)

### Elektrische Werte

Optisch, berührungslos  
Sender, Infrarot  
Empfänger  
Speisespannung

### Caractéristiques électriques

Optique, sans contact  
Émetteur, infrarouge  
Récepteur  
Tension d'alimentation

### Electrical data

Optical, without contact  
Transmitter, infrared LED  
Receiver Photo-Transistor  
Supply voltage Vcc = 5 VDC  $\pm 10\%$   
Vcc = 12 VDC  $\pm 10\%$   
Power consumption 50 mA max.  
Output frequency  $\leq 50 \text{ kHz}$   
Signal level Low  $\leq 0,5 \text{ V (20 mA)}$   
Load capacity of output stages 20 mA  
Dielectric strength (outputs) +50 V

Stromaufnahme  
Ausgangsfrequenz  
Signalpegel  
Belastbarkeit der Ausgänge  
Spannungsfestigkeit der Ausgänge

Consommation de courant  
Fréquence de sortie  
Niveau du signal  
Capacité de charge des sorties  
Rigidité diélectrique (sorties)

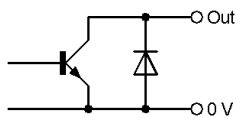
## Elektrische Anschlüsse Connections électriques Electrical connections

### Connector Hirose DF 3

Pin-Nr.	Signal	
1	Vcc	rot / rouge / red
2	0V GND	schwarz / noir / black
3	A	blau / bleu / blue
4	B	weiss / blanche / white
5	M	gelb / jaune / yellow

## Ausgangstreiber Amplificateur de sortie Output driver

Typ C



### Massbild

### Encombrement

### Outline drawing

mm

### ES 181

