

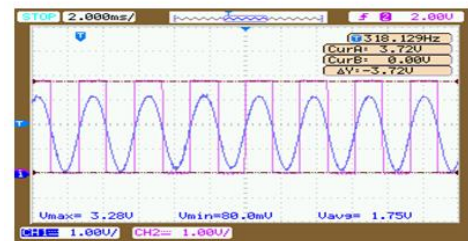
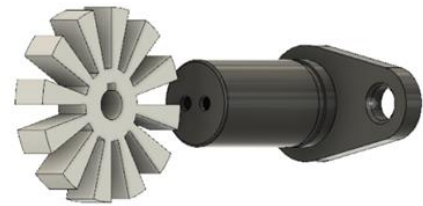
## Optisch Reflektierender Zahnradsensor CYGTS102OR

CYGTS102OR optischer reflektierender Zahnradsensor wurde unter Verwendung einer roten LED mit hoher Helligkeit und eines Fototransistors mit hoher Ausgangslinearität entwickelt, um das Drehzahlsignal eines weißen Zielzahnrad durch das reflektierte Licht zu erfassen. Er ist in Harz umweltfreundlich und hat niedrige Installationskosten. Dieser speziell konstruierte optische Zahnradsensor hat einen großen Messbereich und eine hohe Stabilität. Der Sensor arbeitet durch Detektion der Intensität des von einem weißen Zielzahnrad reflektierten Lichts.

Der Sensor wird mit einer Spannungsquelle von 4.5 bis 24VDC versorgt. Zwei Signale (eine Sinuswelle und eine Rechteckwelle) werden direkt über die Ausgangsanschlüssen des Operationsverstärkers ausgegeben. Der Sensor wird nicht beschädigt, wenn die Stromversorgung versehentlich umgekehrt verdrahtet wird.

### Eigenschaften

- Detektieren reflektierender Zielzahnäder
- Direktes Ausgangssignal von Operationsverstärker
- Gutes Signal-Geräusch Verhältnis
- Exzellente langsame Drehtüchtigkeit
- Amplitude des Ausgangs unabhängig von RPM
- schnelle Arbeitsgeschwindigkeit, über 15kHz
- Großer Messabstandsbereich 1,5mm ~14mm
- EMI resistent
- Verpolschutz und Schutz vor Störgrößen
- breiter Betriebstemperaturbereich: -40°C ~ +85°C.



### Anwendungen

#### Automobile und Schwerkraftlastwagen:

- Nockenwellen- und Kurbelwellengeschwindigkeit und -position
- Datenübertragungsgeschwindigkeit
- Tachometer
- Antriebssteuerung und Blockierschutz

#### Industrielle Anwendung:

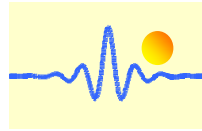
- Geschwindigkeit eines Kettenrads
- Geschwindigkeit und Hub des Kettentransportbands
- Melder einer Abstellvorrichtung
- Hochgeschwindigkeits- und günstige Schalter
- Tachometer, Zähler.

### Absolute Grenzwerte

Versorgungsspannung	+4.5V ~ +30V
Verpolungsschutz Spannung(max)	-30V
Ausgangsspannung (Sinuswelle)	0V ~ +3.3V
Ausgangsspannung (Rechteckwelle)	0V ~ +22V
Lastwiderstand (Sinuswelle, Rechteckwelle)	100Ω, min
Betriebstemperaturbereich	-40°C ~ +85°C

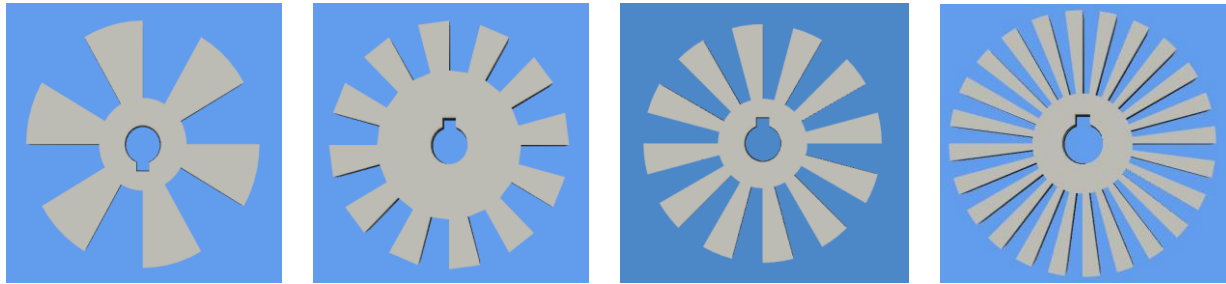
### Bestellhinweise

Teilenummer	CYGTS102OR
Versorgungsspannung	4.5V ~ 30V
Lastwiderstand (Sinuswelle, Rechteckwelle)	100Ω, min
Beste Detektionsreichweite	3.0mm ~ 7mm (unter Nutzung vom Messzahnrad 3)
Detektionsreichweite	2.5mm ~ 14mm (unter Nutzung vom Messzahnrad 3)
Rotationsgeschwindigkeit (RPM)	10-8000
Schaltzeit (Frequenz: 1KHz)	Anstiegszeit: 8.4μs. max. Abfallzeit: 12.8μs. max.



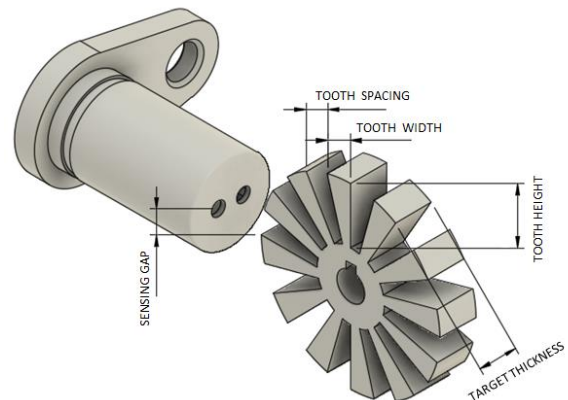
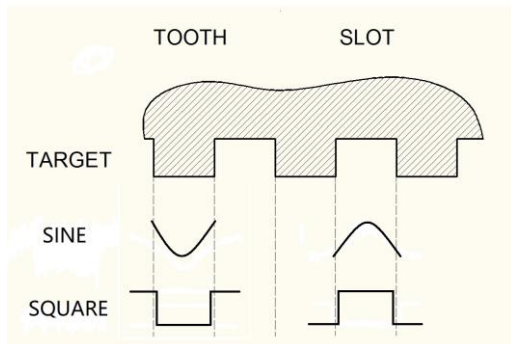
## Referenzmesszahnäder und Detektionsluftspalt (Einheiten: mm)

Mess- zahnrad	Zahnrad -Modul	Außen- durchmesser	Zahn- höhe	Zahn- breite	Zahn- abstände	Zahn- dicke	Anzahl der Zähne	Mess- Luftspalt
TW 1	4.583	40	12.5	10.47	10.47	8.0	6	3.5-12.5
TW 2	2.667	40	8	5.23	5.23	8.0	12	1.5-7.5
TW 3	2.292	40	12.5	5.23	5.23	8.0	12	2.5-14
TW 4	1.146	40	12.5	2.62	2.62	8.0	24	2.5-6.5



Die Merkmale variieren aufgrund von Geometrie, Position, Material und Oberflächeneigenschaften des Messzahnrad. Die optimale Sensorleistung ist abhängig von folgenden Variablen und müssen in Kombination miteinander betrachtet werden:

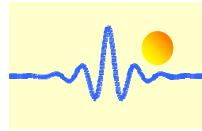
- Messzahnrad Material, Geometrie, Oberflächeneigenschaften and Geschwindigkeit
- Luftspalt zwischen Sensor und Messzahnrad
- Umgebungstemperatur
- Störungen von nahegelegenen Lichtquellen



## Anwendungsnotizen

Dieser Sensor gibt Signale direkt vom Operationsverstärker aus. Die vier Drähte sollten wie gezeigt angeschlossen werden.

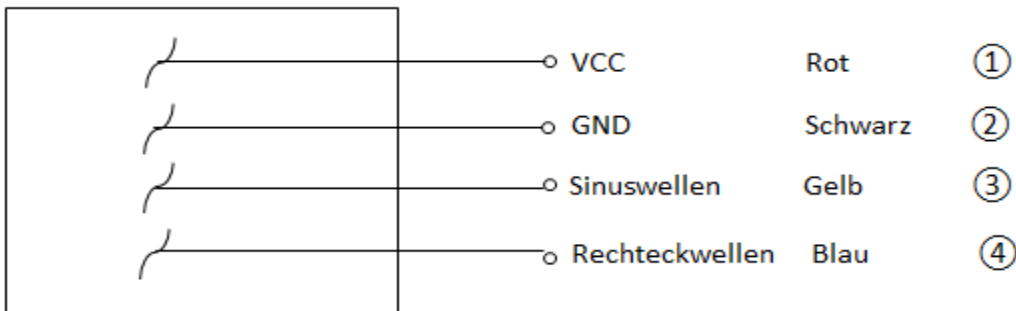
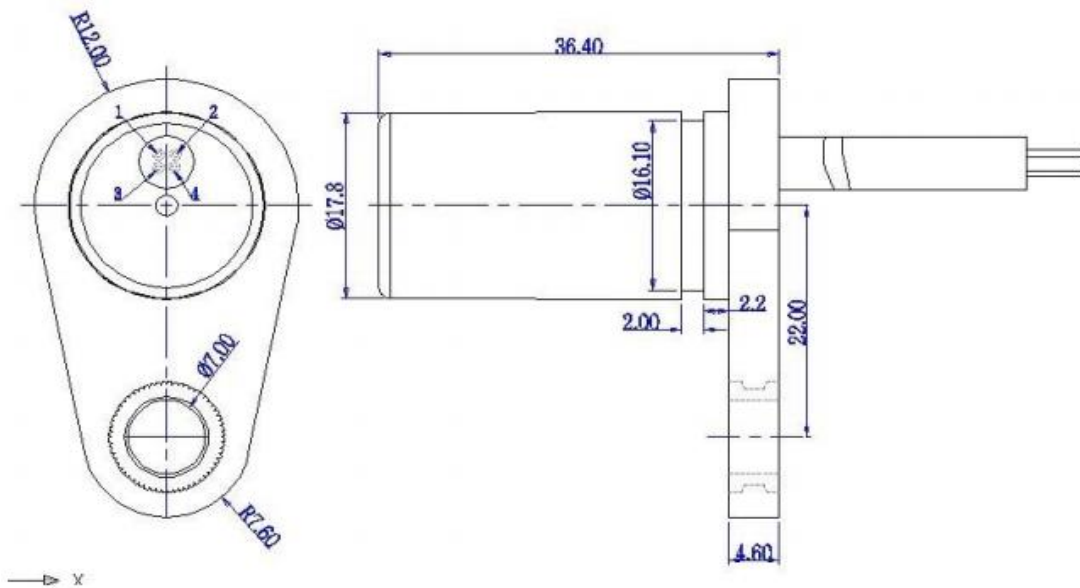


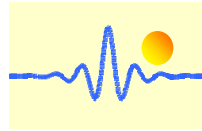


**Anschlussmaße (nur als Referenz)**



Die Standardlänge des Kabels beträgt 500 mm, der Querschnittsdurchmesser 4 mm.





## **Copyright© 2021, ChenYang Technologies GmbH & Co. KG**

(Dieses Material erscheint am 16.03.2021, Letzte Änderung am 16.03.2021)

Alle Rechte vorbehalten. Kein Teil dieses Kataloges darf vervielfältigt,  
in einem Datenempfangssystem gespeichert oder übertragen werden,  
in irgendeiner Form oder mit irgendwelchen Mitteln,  
Elektronische, mechanische, Fotokopieren, Aufzeichnung oder auf andere Weise,  
ohne die vorherige Erlaubnis des copyright-Inhabers.

### **Autor und Kontakt Info:**

Dr.-Ing. habil. Jigou Liu  
ChenYang Technologies GmbH & Co. KG  
Markt Schwabener Str. 8  
85464 Finsing, Germany  
Tel. +49-8121-2574102,  
Fax: +49-8121-2574101  
Email: [jigou.liu@chenyang-ism.com](mailto:jigou.liu@chenyang-ism.com)