

☎ **Direktkontakt**  
07224/645 -78  
oder -57

**burster**

Kennziffer: 88600  
Fabrikat: burster  
Lieferzeit: ab Lager/5 Wochen  
Garantie: 24 Monate

# Präzisions-Drehwinkelsensor kapazitiv, schleifringlos

Serie 88600



- Messbereiche bis 160°
- Hohe Linearität bis 0,05 % v.E.
- Berührungslose Übertragung
- Integrierter Verstärker
- Robust und wartungsfrei
- Sehr geringes Trägheitsmoment
- Sonderausführungen auf Anfrage

## Anwendung

Die Serie 88600 verbindet die Genauigkeit teurer optischer Winkelkodierer mit hoher Auflösung und analogem Ausgang, ohne den Einzeinschränkungen potentiometrischer Winkelsensoren zu unterliegen.

Anwendungsbeispiele sind:

- ▶ Positionsmeldungen an Servosystemen
- ▶ Nulldetektor
- ▶ Neigungswaagen
- ▶ Nocken- und Drosselklappenstellungen
- ▶ Verdrillwinkel
- ▶ Winkelaktuatoren
- ▶ Optische Winkelmessungen
- ▶ Pendelwalzenregler

## Beschreibung

Dieser kapazitive DC/DC-Winkelsensor mit integriertem Verstärker benötigt zur Versorgung nur eine Gleichspannung und liefert eine zur Winkelstellung der Welle proportionale Ausgangsspannung. Die Welle ist im und gegen den Uhrzeigersinn drehbar mit einer zulässigen Winkelgeschwindigkeit bis 18000 °/s (Option).

Zur Umwandlung der Winkelgröße in eine elektrische Spannung dient ein hochpräziser Differential-Drehkondensator. Die integrierte Elektronik besteht aus Oszillator, Demodulator und Verstärker. Durch sie kann das Messsignal direkt Anzeigen oder z.B. Prozessüberwachungseinrichtungen zugeführt werden.

Speisung und Messsignal werden im Sensor berührungslos übertragen. Der Betrieb ist dadurch wartungsfrei. Mit den eingesetzten Präzisions-Wälzlagern erreicht der Sensor eine lange Lebensdauer.

Wichtige Funktionsteile sind aus eigenspannungsfreien Materialien gefertigt und gegen Korrosion geschützt.

## Montagehinweise

Der Sensor kann mit 3 Gewindebohrungen in der Stirnplatte (Wellenseite) in jede Lage positioniert werden. Zur Bestimmung der Winkellage des Messbereichs ist in die Welle eine Referenznut und in die Stirnfläche eine Referenzbohrung angebracht (siehe Rückseite).

88600

**Technische Daten**

Typ	Arbeits-Messbereich 1.	Nichtlinearität (% v.E.)	Möglicher Messbereich 1.	Nichtlinearität im mögl. Messbereich	Lage des Messbereiches 1.+2.	Ausgangs-spannung mV/°
88600-000	± 30 °	≤ ± 0,05 %	± 40 °	≤ ± 0,10 %	0° ± 3°	100
88601-000	+ 10 °... + 70 °	≤ ± 0,05 %	0 ... + 80 °	≤ ± 0,10 %	+ 40° ± 3°	100
88602-000	- 10 °... - 70 °	≤ ± 0,05 %	0 ... - 80 °	≤ ± 0,10 %	- 40° ± 3°	100
88603-000	± 60 °	≤ ± 0,10 %	± 80 °	≤ ± 0,15 %	0° ± 3°	100
88603-001	± 60 °	≤ ± 0,05 %	± 80 °	≤ ± 0,10 %	0° ± 3°	100
88603-002	+ 20 °... + 140 °	≤ ± 0,10 %	0 ... + 160 °	≤ ± 0,15 %	+ 80° ± 3°	50
88603-003	+ 20 °... + 140 °	≤ ± 0,05 %	0 ... + 160 °	≤ ± 0,10 %	+ 80° ± 3°	50
88603-004	- 20 °... - 140 °	≤ ± 0,10 %	0 ... - 160 °	≤ ± 0,15 %	- 80° ± 3°	50
88603-005	- 20 °... - 140 °	≤ ± 0,05 %	0 ... - 160 °	≤ ± 0,15 %	- 80° ± 3°	50

**Elektrische Werte**

Speisespannung: 15.00 V DC (andere Spannung s. Option), mit Verpolungsschutz

Speisestrom: ≤ 30 mA

Ausgang: kurzschlussfest, beste Linearität bei 1 kΩ Belastung

Welligkeit ≤ 20 mV<sub>SS</sub>/400 kHz

Impedanz < 2 Ω

Reproduzierbarkeit: ≤ 0,01 %

Auflösung: < 0,01 °

El. Nullpunktverstellung: ± 3 %

Interne Trägerfrequenz: 400 kHz

**Umgebungsbedingungen**

Betriebstemperaturbereich: 0 °C ... + 75 °C

Lagertemperatur: - 55 °C ... + 125 °C

Thermische Empfindlichkeitsänderung: ≤ ± 0,027 % v.E./K

**Mechanische Werte**

Drehbereich: kontinuierlich drehbar, keine mechan. Anschläge

Drehmoment: Losbrechmoment 49 x 10<sup>-3</sup> Ncm  
Gleitmoment 34 x 10<sup>-3</sup> Ncm

Trägheitsmoment: 0,76 gcm<sup>2</sup>

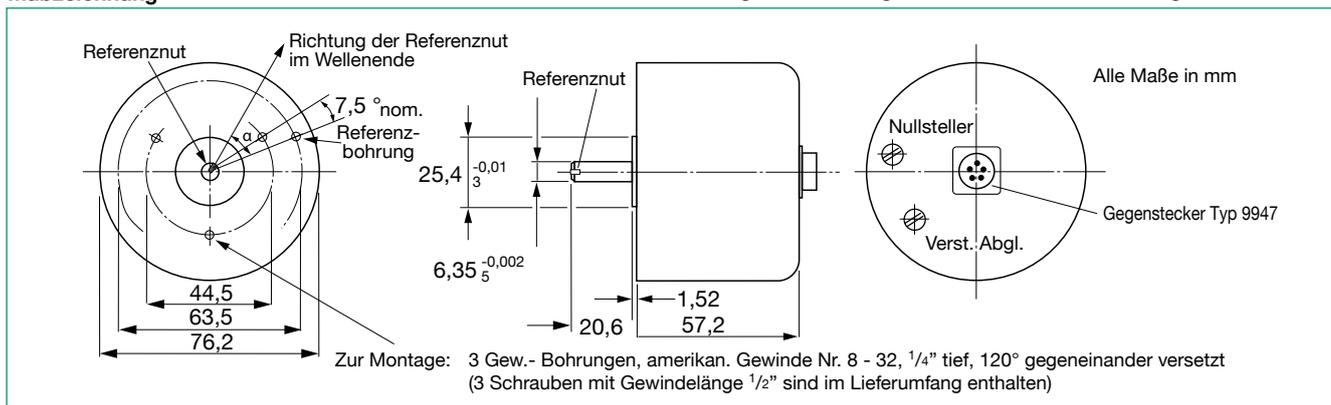
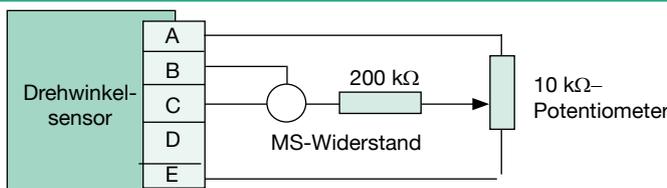
Max. Achsbelastung: radial: 44 N  
axial: 31 N

Lebensdauer d. Kugellager: ≈ 17.000h bei 10 Um/Min u.44N Achslast

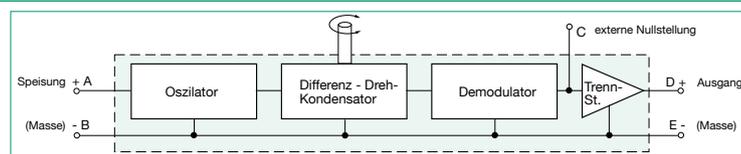
Montagelage: lageunabhängig

Max. Winkelgeschwindigkeit: 1440 °/s, dabei ≤ 2 % Ausgangsspannungsabfall; Option: 18.000 °/s

Gewicht: ca. 400 g

**Maßzeichnung**

**Anschlussschema für externe Nullstellung**

**Anschlussbelegung**

A: + Versorgung  
B: Masse Versorgung  
C: externe Nullstellung (Remote Zero)  
D: + Signalausgang  
E: Signalmasse

**Blockschaltbild**

**Bestellbeispiel**

Drehwinkel-Sensor  
Messbereich ± 30°C, mit Option V005 **Typ 88600-000-V005**

**Zubehör**

Gegenstecker (Kabelkupplung), 5-polig **Typ 9947**

Gegenstecker 5-polig, 90° Abgang **Typ 9900-V647**

Anschlusskabel, Länge 3 m, ein Ende frei **Typ 99547-000A-0160030**

Verbindungskabel, Länge 3 m, mit Stecker 9941, 12-polig, für burster-Tischgeräte **Typ 9916**

**Optionen**

V001: Versorgungsspannung  
Ein Sensor kann bei der Herstellung auf eine Versorgungsspannung im Bereich zwischen 12 VDC und 16 VDC fest eingestellt werden (Standard ist 15 VDC). Der gewünschte Spannungswert ist bei der Bestellung anzugeben.

V005: Max. Winkelgeschwindigkeit 18.000 °/s, dabei max. 2 % Ausgangsspannungsabfall

**Erklärungen**

- Vorzeichen: Bei Winkelangaben bedeutet "+" Drehung der Welle im Uhrzeigersinn, "-" gegen den Uhrzeigersinn (auf die Welle gesehen).
- Die Welle des Sensors befindet sich in der Mitte des Messbereichs, wenn der Winkel zwischen der Referenznut (in der Welle) und der Referenzbohrung (im Gehäuse) dem in der Tabelle angegebenen Wert entspricht (s. Zeichnung).
- Zusätzlich zum Nullsteller-Potentiometer ist eine externe elektrische Nullstellung um ca. ± 4,5° bzw. ± 9° (typabhängig) möglich, s. Anschlussschema.

**Mengenrabatt**

Bei geschlossener Abnahme in völlig gleicher Ausführung gewähren wir ab 2 Stück 2 % · ab 3 Stück 3 % · ab 5 Stück 4 % Rabatt. Mengenrabatte für größere Stückzahlen auf Anfrage.