

Präzisions-Drehwinkelsensor kapazitiv, schleifringlos

Serie 88600

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



- 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 durchdrehbar 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).

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_{SS}/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 10⁻³ Ncm
Gleitmoment 34 x 10⁻³ Ncm

Trägheitsmoment: 0,76 gcm²

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

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

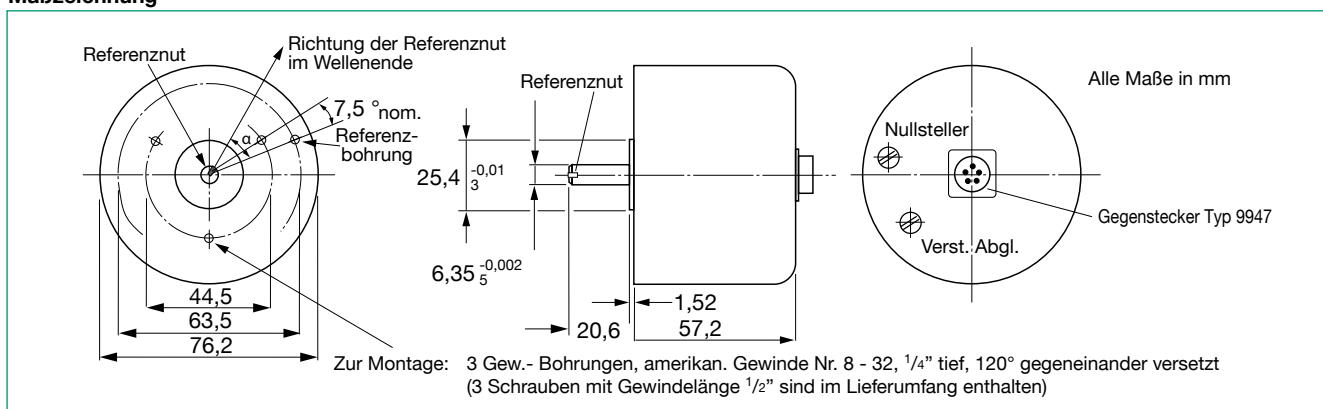
V001: Versorgungsspannung
Ein Sensor kann bei der Herstellung auf eine Versorgungsspannung im Bereich zwischen 12 VDC und 16 VDC fest eingestellt werden (Standard ist 15 VDC). Der gewünschte Spannungswert ist bei der Bestellung anzugeben.

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

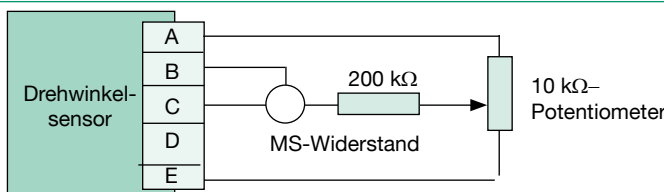
Erklärungen

1. Vorzeichen: Bei Winkelangaben bedeutet "+" Drehung der Welle im Uhrzeigersinn, "-" gegen den Uhrzeigersinn (auf die Welle gesehen).
2. 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).
3. Zusätzlich zum Nullsteller-Potentiometer ist eine externe elektrische Nullstellung um ca. ± 4,5° bzw. ± 9° (typabhängig) möglich, s. Anschlussschema.

Maßzeichnung



Anschlussschema für externe Nullstellung



Anschlussbelegung

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

Blockschaltbild

