

# Datenblatt

## C-Serie OEM-Sensor Analog

Magnetostruktive Lineare Positionssensoren

Dokumentennummer  
551389 Revision B

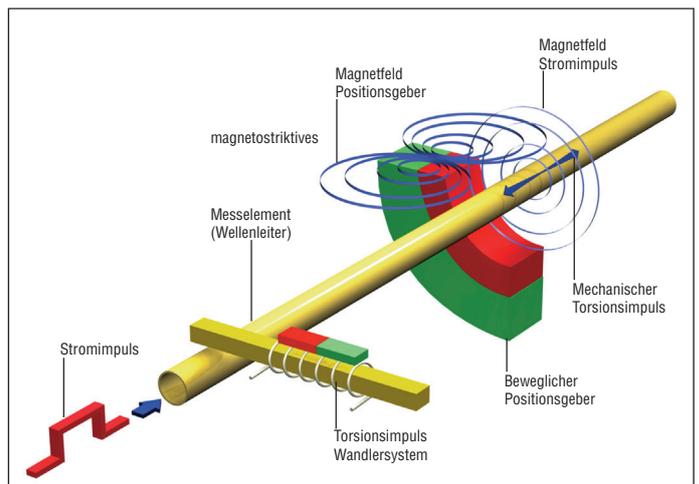


- Berührungslose Messung – komplett verschleißfrei
- Geringes Gewicht – ideal für kleine tragbare OEM-Produkte
- Kostengünstig
- Platzsparend - als kleinster Sensor auf dem Markt bietet er alle Vorzüge der magnetostruktiven Messtechnik
- Niedriger Energiebedarf – Betriebsspannung wahlweise 5 VDC o. 12 VDC
- Kein Verschleiß - periodische Neueinstellung entfällt
- Wahlweise mit verschiedene Positionsgewerben erhältlich
- Optional: Invertiertes Ausgangssignal
- Optional: Kundenspezifische Setzpunkte

**Der OEM-Sensor ist als Einbausensor konzipiert.  
Der Sensor ist in Abhängigkeit von den Anforderungen der Anwendungsumgebung kundenseitig gegen Umwelteinflüsse einschl. EMV Einflüsse zu schützen.**

### Magnetostruktion

Die absoluten Temposonics Linearwegsensoren basieren auf dem proprietären magnetostruktiven Messprinzip. Dieses kombiniert verschiedene magneto-mechanische Effekte und nutzt die physikalisch exakte Geschwindigkeitsmessung einer Ultraschallwelle (Torsionsimpuls in dem Sensorelement) zur Positionserfassung. Die sensorintegrierte Signalverarbeitung wandelt die Messwerte direkt in handelsübliche Ausgänge um. Das berührungslose Prinzip - ein externer beweglicher Magnet markiert die Position - eliminiert die Probleme von Verschleiß, Rauschen und Fehlsignalen und garantiert beste Haltbarkeit ohne Nachkalibrierung.



## Technische Daten

<b>Eingang</b>	
Messgröße:	Weg
Messbereich:	72, 109, 128, 148, 162, 186, 194, 217, 250 mm

<b>Ausgang</b>	
Analog:	0,1 - 4,9 VDC
Auflösung:	analoges Ausgangssignal
Signal ohne Positionsgeber:	nicht spezifiziert
Eigenschaft:	Bei 5 VDC Betriebsspannung ist der Ausgang ratiometrisch zur Betriebsspannung

<b>Messgenauigkeit</b>	
Linearität:	±0,15 mm mittels Positionsgebers 401842, zwischen 5 % und 95 % der Messlänge
Nullpunktterolanz:	±1 mm
Hysterese:	±25 µm
Messwiederholgenauigkeit:	±25 µm
Temperaturabweichung:	±0,005 % pro °C
Messfrequenz:	500 Hz (2 ms)

<b>Einsatzbedingungen</b>	
Betriebstemperatur:	-40 °C...+75 °C
Lagertemperatur:	-40 °C...+85 °C

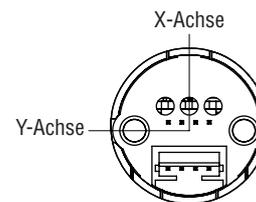
<b>Druck</b>	bis 2500 Höhenmeter
--------------	---------------------

<b>IP Schutzklasse</b>	IP30 3 - DIN 40 050 Teil 9 - Schutz gegen Fremdkörper - Geschützt gegen Fremdkörper ab Ø2,5 mm 0 - DIN 40 050 Teil 9 - Schutz gegen Wasser - Kein Schutz
------------------------	--

<b>Umweltprüfungen</b>	Schock: IEC-68-2-27 10 g (11 ms) → Einzelschock 10 g (11 ms) bei 1000 Schocks pro Achse
------------------------	---

Vibrationen:	IEC 68-2-6 (10...2000 Hz) 10g Sinus (ausgenommen Resonanzstellen)
--------------	---

EMV-Test:	Störaussendung (Emission) nach EN 61000-6-4 CISPR 16-2-3-Funkstörfeldstärke (3 m Messentfernung) CISPR 16-2-1-Funkstörspannung (Gleichspannungsversorgung) Störfestigkeit (Immunity) nach EN 61000-6-2 EN 61000-4-2 - ESD (Erfüllung nur mit entsprechendem Schutzgehäuse, s. H2 und M1 Varianten) EN 61000-4-3 - HF-Felder, frei gestrahlt (Erfüllung nur mit entsprechendem Schutzgehäuse, s. H2 und M1 Varianten) EN 61000-4-4 - Burst (transiente Störung) EN 61000-4-5 - Surge (Stoßspannungen) EN 61000-4-6 - HF Felder, leitungsgeführt EN 61000-4-8 - technische Magnetfelder
-----------	--

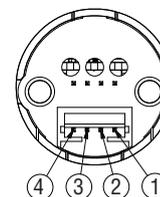


**Der Sensor ist in Abhängigkeit von den Anforderungen der Anwendungsumgebung kundenseitig gegen Umwelteinflüsse einschl. EMV Einflüsse zu schützen.**

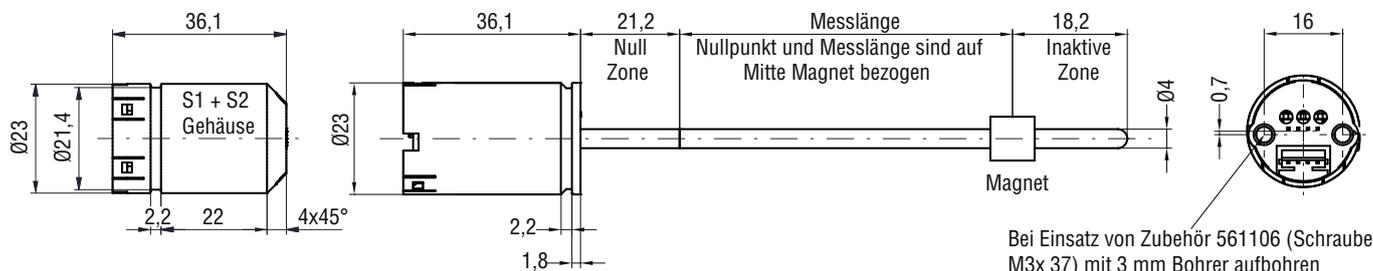
<b>Werkstoffe und Maße</b>	
Gehäuse:	POM
Schutzrohr:	Nylon Blau

<b>Elektrischer Anschluss</b>	
Betriebsspannung:	CS: 5 VDC (Toleranzbereich 4,75 - 5,5 VDC), CM: 12 VDC (Toleranzbereich 9 - 15 VDC)
Leistungsaufnahme:	max. 40 mA
Ausgangsbelastung:	Analog: >= 10 kΩ
Überspannungsschutz:	CS: bis 19 VDC kurzfristig CM: bis 29 VDC kurzfristig
Verpolungsschutz:	VDC - GND
Betriebsspannungsgüte:	CS: 5 VDC CM: 12 VDC
Lastregelung:	± 0,1 %      ± 0,15 %
Netzregelung:	± 0,05 %      ± 0,05 %
Restwelligkeit:	< 50 mVpp      < 100 mVpp
	für Ua bei Ia 0 - 100 % für Ua bei Uemin - Uemax

Pin	Signal
1	DC Ground
2	Ausgangssignal
3	Betriebsspannung
4	



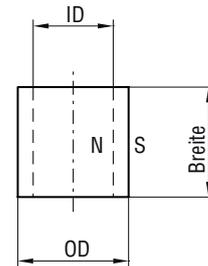
<b>Mechanischer Anschluss</b>	
Geschraubt:	2 Schrauben M3 x 37, max. 0,4 Nm Anzugsmoment, Bohrung mit 3 mm aufgebohrt
Geklemmt:	mittels O-Ringe (Rücksprache mit Temposonics)



**Zubehör**

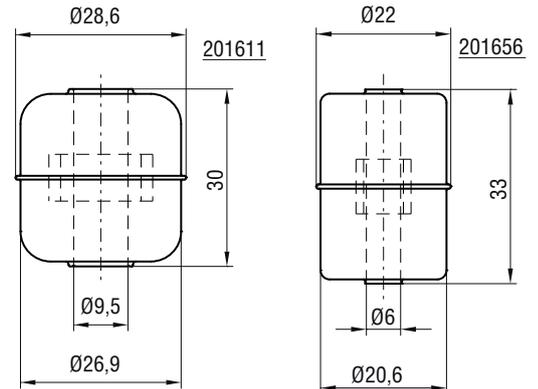
**Ringförmige Positionsgeber**

Beschreibung	Artikel Nr.	Innen Ø	Außen Ø	Breite
Ringförmiger Positionsgeber 6,5 mm	401842	6,5 mm	9 mm	9 mm
Ringförmiger Positionsgeber 19,3 mm	400424	19,3 mm	28 mm	4,9 mm
Ringförmiger Positionsgeber 13,5 mm	254012	13,5 mm	20 mm	10,5 mm



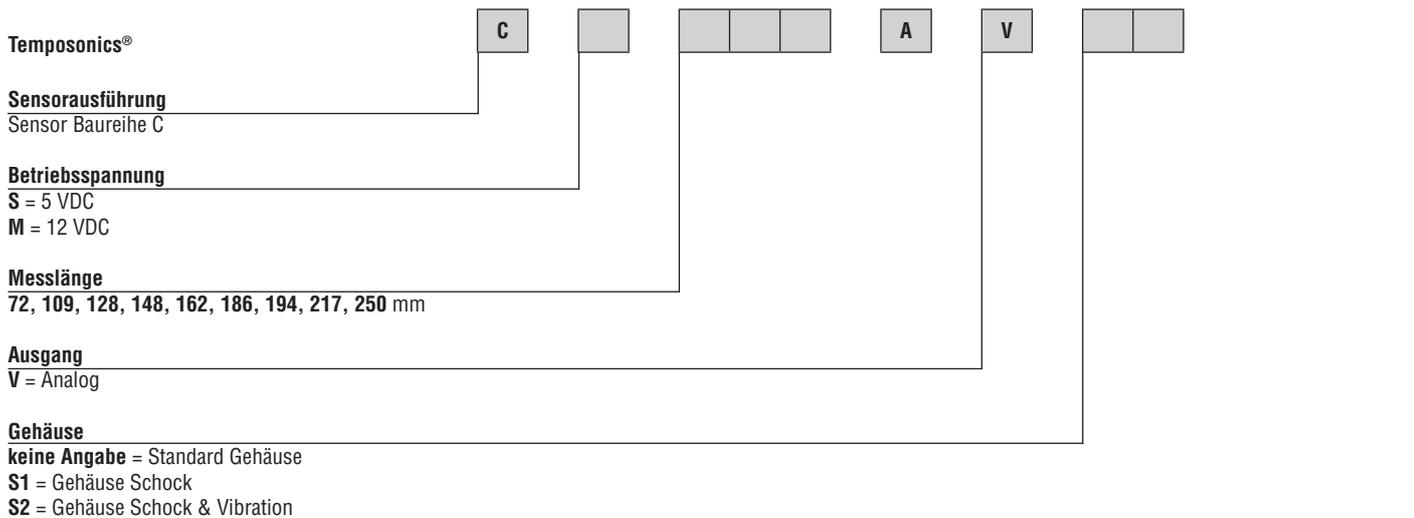
**Schwimmer**

Beschreibung	Artikel Nr.	Innen Ø	Außen Ø	Breite
Schwimmer 1	201611	9,5 mm	28,6 mm	30 mm
Schwimmer 2	201656	6 mm	22 mm	33 mm



**Temposonics® Bestellung**

**Bestellschlüssel**



**Beispiel:**

CS072AV Baureihe C - Betriebsspannung 5 VDC - Messbereich 72 mm - Ausgangssignal Analog - Standard Gehäuse  
 CM148AVS2 Baureihe C - Betriebsspannung 12 VDC - Messbereich 148 mm - Ausgangssignal Analog - Gehäuse Schock & Vibration

**Positionsgeber oder Schwimmer (1 Stück pro Sensor zusätzlich zu bestellen)**

Beschreibung	Funktion/Anwendung	Artikel Nr.
Ringförmiger Positionsgeber 6,5 mm	Standard	401842
Ringförmiger Positionsgeber 19,3 mm	wahlweise nach Anpassung bei Anwendung mit größerem Positionsgeberabstand	400424
Ringförmiger Positionsgeber 13,5 mm	wahlweise nach Anpassung bei Anwendung mit größerem Positionsgeberabstand	254012
Schwimmer 1 mit Positionsgeber	wahlweise nach Anpassung bei Anwendung	201611
Schwimmer 2 mit Positionsgeber	wahlweise nach Anpassung bei Anwendung	201656

**Kabel und Stecker**

Beschreibung	Funktion/Anwendung	Artikel Nr.
JST Stecker KRD	für Schneidklemmverbindung ohne Kabel	370500
JST Stecker PHR-4	mit Kabel 1 m	253396-1000

**Befestigung**

Beschreibung	Funktion/Anwendung	Artikel Nr.
Schraube	M3 x 37 - DIN 7500 (2 Stück pro Sensor)	561106

## Applikationsbeispiele:

Das Ziel in Kundenlösungen ist ein hohes Maß an Effizienz und Synergie zu dem Produkt. Schon in der Projektierung sind Maßnahmen zutreffen die das Produkt für den Kunden in konstruktiver, qualitativer und preislicher Auslegung attraktiv gestalten.

Hierbei ist eine enge, partnerschaftliche Zusammenarbeit zwischen dem Kunden und Temposonics die Vorgabe.

Alle konstruktiven Maßnahmen zu Betriebsparametern (Vibration, Temperatur und ESD) müssen mit Temposonics abgestimmt werden, dazu gehört auch die CE-Kennzeichnung der einbauseitigen Komponenten.



### Füllstandmessung in der Medizintechnik

In einem Analysegerät für die Immundiagnostik überwachen magnetostruktive Füllstandsensoren in Kanistern die Füllstände der Verbrauchsmaterialien und der gesammelten Abfallprodukte der Analyse. Durch die kontinuierliche Messung ist jederzeit bekannt, wie viel Flüssigkeit sich in den Behältern befindet. So werden ein kontinuierliches Nachladen ohne Unterbrechung der Analyse und eine vorausschauende Planung möglich.



### Präziser dosieren, weniger verbrauchen

Die Dosiergenauigkeit bei der Anmischung von Feuchtmittel und die präzise Steuerung des IPA-Gehalts haben wesentlichen Einfluss auf die Produktions- und Prozessstabilität in Druckereien. Die anhaltende Diskussion um die Belastung der Umgebungsluft an Arbeitsplätzen und die notwendige Kostenreduktion in den Druckereien verlangt außerdem nach einer immer weitergehenden Reduzierung von Isopropylalkohol im Feuchtmittel. Der Temposonics Modulsensor muss zur genauen Dosierung von Feuchtmitteln einen erheblichen Anteil leisten und somit die Gesamtkosten senken.



### Positionsrückmeldung in der Prozesstechnik

Die Ventilrückmeldung verbindet bewährte Sensortechnik mit modernem Design für optimale, abgestimmte Anwendungen. Im Fokus der Entwicklung standen die Anforderungen und Wünsche unserer Kunden aus der flüssigkeitsverarbeitenden Industrie.

Neben der sicheren Steuerung und Überwachung sämtlicher Funktionen der Prozessventile in Brauereien, Molkereien, Anlagen zur Fruchtsaftherstellung sowie der Pharmazie ist ein hohes Maß an Effizienz mit der C-Serie erfüllt worden.



### Positionsrückmeldung in der Lenkung

Die kundenspezifischen Sensoren überwachen und geben Rückmeldung über die Lenkposition der Heckantriebe. Sie basieren auf den linearen C-Serie Positionssensoren und besitzen ein Spezialgehäuse, das vom Endkunden entwickelt und von Temposonics realisiert wurde. Die Sensoren erfassen den Hub der Lenkzylinder an Backbord und Steuerbord.

Typischerweise eingesetzt an mehrmotorigen Booten, nutzt die Bootssteuerung das Sensorsignal, um die Kontrolle der Bootsbewegungen mittels Joystick zu ermöglichen. Eine sogenannte Steer-By-Wire Lösung.



### Kabinenfederung

Zur Reduzierung der Humanschwingungen wurde die EU-Richtlinie Vibration/2002/44/EG im März 2007 in nationales Recht umgesetzt. Diese schreibt verbindliche Grenzwerte (Bezugszeitraum von 8 Stunden < Wert 0,5 m/s<sup>2</sup>) für den Hand-Arm-Bereich sowie Ganzkörperschwingungen nicht zu überschreiten.

Zur Einhaltung dieser Grenzwerte wird mit Hilfe von C-Serie Positionssensoren in einem Kabinenfederungssystem die eingeleiteten Fahrzeugschwingungen effektiv reduziert.

Mit dem Kabinenfederungssystem können die Beschleunigungen, vorwiegend in Z-Achse reduziert werden. Durch diese Reduzierung werden die für den Fahrer belastenden Schwingungen erheblich verringert ohne das Fahrgefühl und die Bedienbarkeit zu beeinflussen.

Dokumentnummer: 551389 Revision B (DE) 2/2013

© 2021 Temposonics, LLC - alle Rechte vorbehalten. Temposonics, LLC und Temposonics GmbH & Co. KG sind Tochtergesellschaften der Amphenol Corporation. Mit Ausnahme von Marken Dritter, die in diesem Dokument genannt werden, können die verwendeten Firmennamen und Produktnamen eingetragene Marken oder nicht eingetragene Marken von Temposonics, LLC oder Temposonics GmbH & Co. KG sein. Detaillierte Informationen über die Markenrechte finden Sie unter [www.temposonics.com/de/markeneigentum](http://www.temposonics.com/de/markeneigentum).

# temposonics.com

**USA**  
Temposonics, LLC  
Americas & APAC Region

3001 Sheldon Drive  
Cary, N.C. 27513  
Telefon: +1 919 677-0100  
E-Mail: [info.us@temposonics.com](mailto:info.us@temposonics.com)

**DEUTSCHLAND**  
Temposonics GmbH & Co. KG  
EMEA Region & India

Auf dem Schüffel 9  
58513 Lüdenscheid  
Telefon: +49 2351 9587-0  
E-Mail: [info.de@temposonics.com](mailto:info.de@temposonics.com)