

C-Serie OEM-Sensor PWM

Temposonics® C-Serie
Messlänge 72 - 250 mm

Dokumentennummer
551394 Revision A

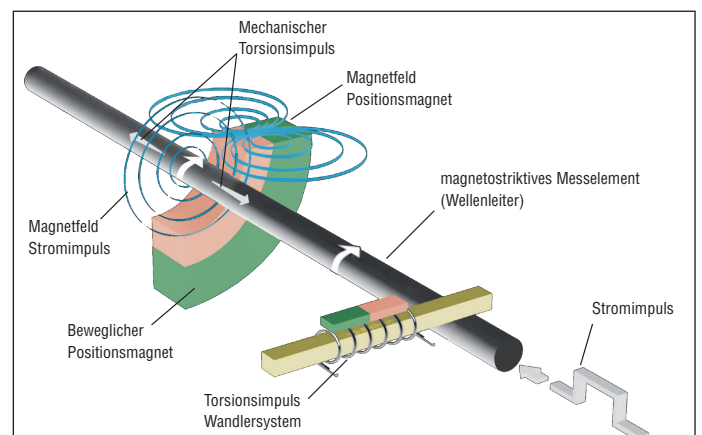


- **Berührungslose Messung – komplett verschleißfrei**
- **Geringes Gewicht – ideal für kleine tragbare OEM-Produkte**
- **Kostengünstig**
- **Platzsparend - als kleinster Sensor auf dem Markt bietet er alle Vorzüge der magnetostruktiven Messtechnik**
- **Niedriger Energiebedarf – Betriebsspannung wahlweise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

Basis der absoluten Temposonics® Linearwegsensoren ist das von MTS erfundene magnetostruktive Messverfahren, das den Ist-Weg berührungslos erfasst. Ein außen geführter Positionsgeber löst im Sensorlement eine Körperschallwelle als Messimpuls aus. Dessen Laufzeit wird physikalisch hochgenau gemessen und im Sensor in marktübliche Normausgänge umgeformt. Das verschleißfreie magnetomechanische Wirkprinzip ohne Referenzpunktanfahrt, garantiert langlebige und verschleißfreie Sensoren ohne Nachkalibrierung.



Technische Daten

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

Ausgang		
PWM:	19 - 108 μ s	
Auflösung:	Abhängig von Steuerung	
		* Abhängig von Messlänge und Wellenleiter

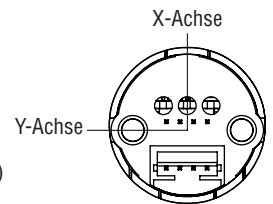
Messgenauigkeit	
Linearität:	$\pm 0,15$ mm mittels Positionsgebers 401842, zwischen 5 % und 95 % der Messlänge
Nullpunktteranz:	± 1 mm
Hysterese:	± 25 μ m
Messwiederholgenauigkeit:	± 25 μ m
Temperaturabweichung:	$\pm 0,005$ % pro °C
Messfrequenz:	2,6 kHz (0,385 ms)

Einsatzbedingungen	
Betriebstemperatur:	-40 °C...+75 °C
Lagertemperatur:	-40 °C...+85 °C

Druck	bis 2500 Höhenmeter
--------------	---------------------

IP Schutzklasse	IP30 3 - DIN 40 050 Teil 9 - Schutz gegen Fremdkörper - Geschützt gegen Fremdkörper ab \varnothing 2,5 mm 0 - DIN 40 050 Teil 9 - Schutz gegen Wasser - Kein Schutz
------------------------	---

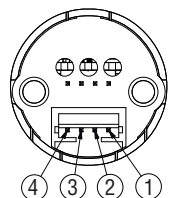
Umweltprüfungen	
Schock:	IEC-68-2-27; 10 g (11 ms) \rightarrow Einzelschock; 10 g (11 ms) bei 1000 Schocks pro Achse
Vibrationen:	IEC 68-2-6 (10...2000 Hz) 10g Sinus (ausgenommen Resonanzstellen)
EMV-Test:	Störaussendung (Emission) nach EN 61000-6-3 CISPR 16-2-3-Funkstörfeldstärke (3 m Messentfernung) 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 EN 61000-4-4 - Burst (transiente Störung) EN 61000-4-5 - Surge (Stoßspannungen) (Erfüllung nur mit entsprechendem Schutzgehäuse) EN 61000-4-6 - HF Felder, leitungsgeführt (Erfüllung nur mit entsprechendem Schutzgehäuse) EN 61000-4-8 - technische Magnetfelder



Werkstoffe und Maße	
Gehäuse:	POM
Schutzrohr:	Nylon Blau

Elektrischer Anschluss											
Betriebsspannung:	CS: 5 VDC (Toleranzbereich 4,75 - 5,5 VDC), CM: 12 VDC (Toleranzbereich 9 - 15 VDC)										
Leistungsaufnahme:	max. 40 mA										
Ausgangsbelastung:	PWM: ≥ 400 W										
Überspannungsschutz:	CS: bis 19 VDC kurzfristig CM: bis 29 VDC kurzfristig										
Verpolungsschutz:	VDC - GND										
Betriebsspannungsgüte:	<table border="1"> <tr> <td>CS: 5 VDC</td> <td>CM: 12 VDC</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Lastregelung: $\pm 0,1$ %</td> <td>$\pm 0,15$ %</td> <td rowspan="3">für U_a bei I_a 0 - 100 % für U_a bei U_{emin} - U_{emax}</td> </tr> <tr> <td>Netzregelung: $\pm 0,05$ %</td> <td>$\pm 0,05$ %</td> </tr> <tr> <td>Restwelligkeit: < 50 mVpp</td> <td>< 100 mVpp</td> </tr> </table>	CS: 5 VDC	CM: 12 VDC		Lastregelung: $\pm 0,1$ %	$\pm 0,15$ %	für U_a bei I_a 0 - 100 % für U_a bei U_{emin} - U_{emax}	Netzregelung: $\pm 0,05$ %	$\pm 0,05$ %	Restwelligkeit: < 50 mVpp	< 100 mVpp
CS: 5 VDC	CM: 12 VDC										
Lastregelung: $\pm 0,1$ %	$\pm 0,15$ %	für U_a bei I_a 0 - 100 % für U_a bei U_{emin} - U_{emax}									
Netzregelung: $\pm 0,05$ %	$\pm 0,05$ %										
Restwelligkeit: < 50 mVpp	< 100 mVpp										

Pin	Signal
1	DC Ground
2	
3	Betriebsspannung
4	Ausgangssignal



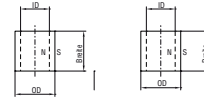
Mechanischer Anschluss	
Geschraubt:	2 Schrauben M3 x 37, max. 0,4 Nm Anzugsmoment, Bohrung mit 3mm aufgebohrt
Geklemmt:	mittels O-Ringe (Rücksprache mit MTS)



Zubehör

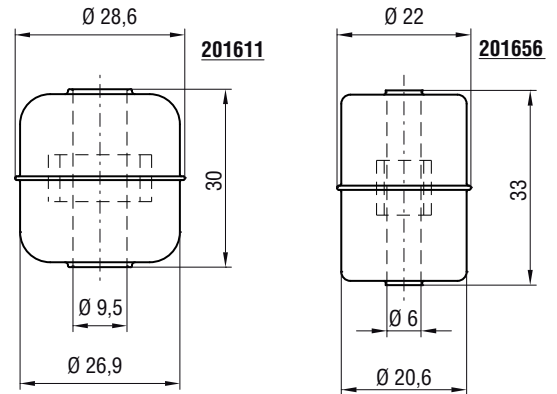
Ringförmige Positionsgeber

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



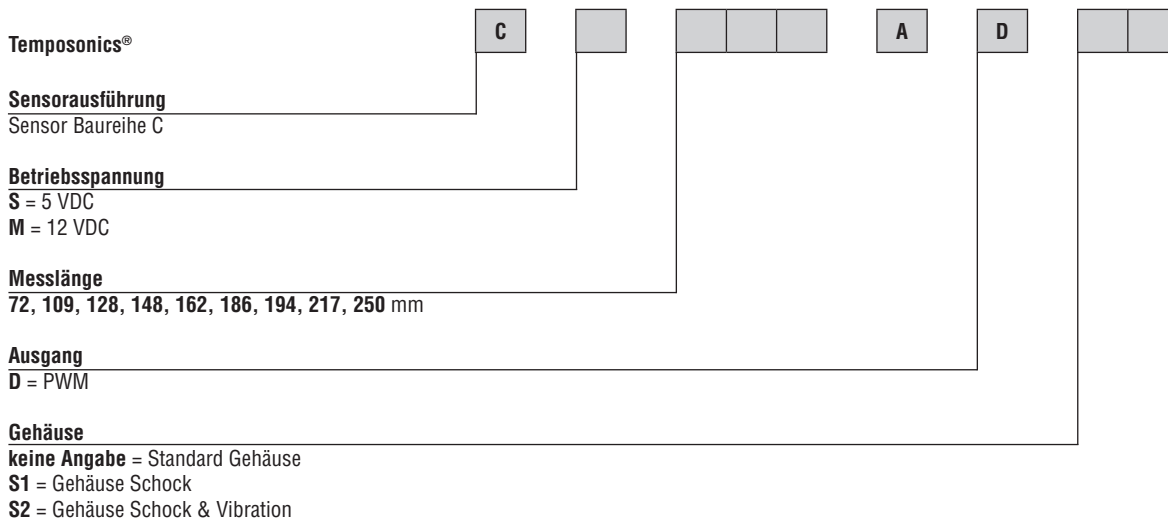
Schwimmer

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:

CS072AD Baureihe C - Betriebsspannung 5 VDC - Messbereich 72 mm - Ausgangssignal PWM - Standard Gehäuse
 CM148ADS2 Baureihe C - Betriebsspannung 12 VDC - Messbereich 148 mm - Ausgangssignal PWM - 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	253398-1000

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 MTS die Vorgabe.

Alle konstruktiven Maßnahmen zu Betriebsparametern (Vibration, Temperatur und ESD) müssen mit MTS 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 Ventilirückmeldung 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 MTS 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/s²) 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: 551394 Revision A (DE) 2/2013

MTS und Temposonics® sind eingetragene Warenzeichen der MTS Systems Corporation. Alle anderen Warenzeichen sind im Besitz des jeweiligen Eigentümers. Gedruckt in Deutschland. Copyright © 2013 MTS Sensor Technologie GmbH & Co. KG. Alle Rechte und Medienrechte vorbehalten. Keine Vergabe von Lizenzen an geistigem Eigentum. Änderungen unterliegen keiner Hinweispflicht oder Ankündigung und ersetzen vollständig jegliche vorangegangenen Datenblätter. Die Verfügbarkeit von Bauteilen auf dem Markt unterliegt starken Schwankungen und raschem technischen Fortschritt. Wir behalten uns deshalb vor, Bauteile unserer Produkte in Abhängigkeit von ihrer Marktverfügbarkeit zu ändern. Sollten Approbationsverfahren oder andere Umstände Ihrer Anwendung es ausschließen, dass Komponenten geändert werden, so bedarf die Belieferung mit unveränderten Bauteilen einer ausdrücklichen Vereinbarung.



**MTS Sensor Technologie
GmbH & Co. KG**
MTS Automotiv Sensors GmbH
Auf dem Schüffel 9
58513 Lüdenscheid, Deutschland
Tel. + 49-23 51-95 87 0
Fax + 49-23 51-5 64 91
E-Mail: info@mtssensor.de
www.mtssensor.de

MTS Systems Corporation
Sensors Division
3001 Sheldon Drive
Cary, N.C. 27513, USA
Tel. + 1-919-677-0100
Fax + 1-919-677-0200
E-Mail: sensorsinfo@mts.com
www.mtssensors.com

MTS Sensors Technology Corp.
737 Aihara-cho,
Machida-shi, Japan
Tel. + 81-42-775-3838
Fax + 81-42-775-5516
E-Mail: info@mtssensor.co.jp
www.mtssensor.co.jp