



## eCOMPASS SERIE

Präzisionselektronik-Kompasse zur hochgenauen Orientierung, Positionsbestimmung und Vermessung für die unbemannte Fahrzeug- und Marineindustrie



Ihr kompetenter Partner in der Mess- und Sensortechnik

[althen.de](http://althen.de)

**ALTHEN**  
SENSORS & CONTROLS

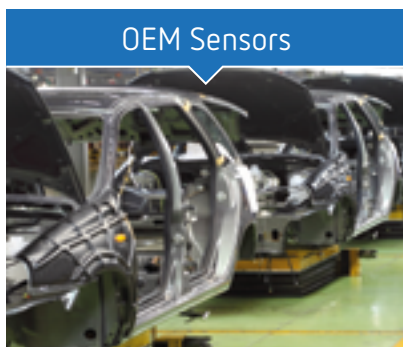
## ÜBER ALTHEN SENSORS & CONTROLS

Althen Sensors & Controls steht für wegweisende Mess- und Sensoriklösungen. Wir stellen uns jeder messtechnischen Herausforderung. Immer auf der Suche nach Innovationen geben wir uns erst zufrieden, wenn wir die perfekte Lösung für Ihre Messaufgabe gefunden haben. In unserer hauseigenen Fertigung entstehen so kundenspezifische Systemlösungen. Althen ist Partner vieler anerkannter Universitäten und führender Konzerne. Wir stehen in einem intensiven Wissenstransfer und entwickeln gemeinsam die Technologien der Zukunft. Als eines der ersten Unternehmen in unserer Branche wurde Althen gemäß TÜV PROFICERT-Verfahren von der Zertifizierungsstelle des TÜV Hessen nach DIN EN ISO 9001:2008 zertifiziert.

## UNSERE DIENSTLEISTUNGEN FÜR SIE

Sie stehen vor einer messtechnischen Herausforderung oder benötigen ein passendes Ersatzteil für Ihre Anwendung? Unsere Spezialisten beraten Sie – ausführlich und fachgerecht. Dabei behalten wir Ihre Kosten im Blick und entwickeln bei Bedarf kundenspezifische Sonderlösungen. Profitieren Sie von unserer langjährigen Erfahrung auf dem Gebiet der Messtechnik und Sensorik:

- A** **Hochwertige Fertigung**
- A** **Messung und Vermietung**
- A** **Kalibrierung von Messgeräten**
- A** **Schulungen**





# PRÄZISE ORIENTIERUNG

PRÄZISIONSELEKTRONIK-KOMPASSE FÜR UNBEMANNTE FAHRZEUGE, ROBOTIK, WETTERBOJEN, SCHIFFSNAVIGATION UND VIELES MEHR



## ECS eCOMPASS-SERIE

Mit verschiedenen Kombinationen von Sensoren kann die ECS eCompass-Serie als präzise Orientierungskomponente – beispielsweise für unbemannte Fahrzeuge, Robotik, Wetterbojen, Plattform- / Antennenpositionierung, Schiffsnavigation, Satellitenbodenstationen und vieles mehr – dienen.

Die eCompass können Richtung, Neigung und Rollen erkennen und den Azimut bestimmen, ohne Abhängigkeit von externen Referenzen wie Mobilfunkmaste oder GPS. Sie zeichnen sich durch besondere Langlebigkeit und geringen Stromverbrauch aus und enthalten keine beweglichen Teile. Wetterfeste Gehäuse sind für alle Modelle verfügbar.

Der eCompass verwendet Beschleunigungssensoren und Magnetometer. Der Beschleunigungssensor misst die Erdanziehungskraft, der Magnetometer das Erdmagnetfeld. Beide sind auf einer Leiterplatte fest angebracht, ihre Messwerte ändern sich entsprechend der Ausrichtung der Platte.

Die neigungskompensierten eCompass Algorithmen berechnen alle drei Winkel (Nick, Roll und Gier oder Kompassrichtung), welche die Ausrichtung definieren. Die Algorithmen können daher auch zum Erstellen von 3D-Räumen unter Berücksichtigung von Gier- und Nickwinkel verwendet werden.

## BESTANDTEILE DES MESSSYSTEMS:

- RS232 & RS485 Ausgänge verfügbar
- Schnelle Ansprechzeiten
- Geringen Stromverbrauch
- Zwei unabhängige serielle Kanäle
- Systeminterne Konfiguration und Test
- Kunststoff- oder Aluminiumgehäuse

- Mit verschiedenen Kombinationen von
- Sensoren können die ECS eCompass
- als präzise Orientierungskomponente dienen.



## PRODUKTÜBERSICHT

Modell	Sensoren	Genauigkeit	Nick- und Rollgenauigkeit	Ausgang
<b>ECS Serie - Standard eCompass</b> 	3-axialer Magnetometer 2-axialer Neigungssensor	$\pm 0.5^\circ \text{ rms}^2$	$\pm 0.3^\circ$	RS232 & RS485
<b>ECS Serie - Low Power eCompass</b> 	3-axialer Magnetometer 2-axialer Neigungssensor	$\pm 0.5^\circ \text{ rms}^2$	$\pm 0.2^\circ$	RS232 & TTL
<b>ECG Serie - eCompass with Gyro</b> 	3-axialer Magnetometer 2-axialer Gyroskop-Sensor 2-axialer Neigungssensor	$\pm 0.5^\circ \text{ rms}^2$ $\pm 0.3^\circ \text{ rms}^2$	$\pm 0.3^\circ$	RS232 & RS485
<b>ECV Serie – 3D eCompass</b> 	3-axialer Magnetometer 3-axialer Gyroskop-Sensor 3-axialer Beschleunigungssensor 2-axialer Neigungssensor	$\pm 0.5^\circ \text{ rms}^2$ $\pm 0.3^\circ \text{ rms}^2$	$\pm 0.3^\circ$	RS232 & RS485

## EINSATZGEBIETE:

- Positionsbestimmungen
- Geostationäre Satellitenpositionierung
- Orientierungsdaten für unbemannte Unterwasserfahrzeuge
- Navigationsdaten für unbemannte Luftfahrzeuge
- Marine-GPS Navigationsausrüstung und Antennen-Positionierung
- Vermessungssysteme Untertage

## WEITERE ANWENDUNGSGEBIETE

### Schiffsnavigation

Seit vielen Jahren verwenden Schiffe und Boote Kom-  
passe in ihrer Navigationsausrüstung. Um effizient von  
einem Ziel zum anderen zu reisen, wird ein Kompass zur  
Orientierung innerhalb der GPS-Navigationsausrüstung  
verwendet. Sie werden auch häufig zur Antennenposi-  
tionierung an Bord verschiedener Schiffe verwendet. Mit  
dem NMEA 0183-Kommunikationsprotokoll sind die EKG-  
und ECV 3D-eCompasses aufgrund ihrer Robustheit und  
Genauigkeit an Bord von Navigationssystemen nützlich.

### Autonome Unterwasserfahrzeuge

Autonome Unterwasserfahrzeuge (AUVs) sind Roboter-  
schiffe, die ohne Eingabe eines Bedieners arbeiten. AUVs  
sind entscheidend für die Vermessung von Meeresbö-  
den für die Öl- und Gasindustrie, die Erforschung von  
Unterwasserumgebungen und die Bergung von Wracks.  
Elektronische Kompass werden als Komponenten in  
unbemannten Schiffsausrüstungen verwendet. AUV  
Richtungsänderungen können ohne Echtzeitsteuerung  
von einem Bediener vorgenommen werden. Für Unter-  
wasseranwendungen sind ECL-, Niederleistungs- und  
EKG-kreiselstabilisierte eCompasses übliche Lösungen.

### Geostationäre Satellitenantennen

Geostationäre Satellitenantennen erfordern hochgenaue  
Berechnungen, damit sie für die Kommunikation mit  
Satelliten im Umkreis von mehreren tausend Kilome-  
tern korrekt positioniert werden können. Elevation und

Azimet sind wichtig, um den Satelliten für eine optimale  
Kommunikation richtig zu positionieren. Hier kommt ein  
elektronischer Kompass ins Spiel.

### Unbemannte Luftfahrzeuge

Das unbemannte Luftfahrzeug (UAV), auch Drohne  
genannt, ist ein Flugzeug ohne Personenbesatzung  
das entweder eigenständig operiert oder ferngesteuert  
betrieben wird. Es wird üblicherweise vom Militär für  
die Vermessung und den Angriff auf gefährliche Gebiete  
eingesetzt, hat aber auch im zivilen Leben Verwendung.  
Polizei, Feuerwehren und Sicherheitsteams nutzen Droh-  
nen, um Bereiche für Suche und Rettung sowie allgemei-  
ne Forschung zu scannen.

Aufgrund ihrer Genauigkeit, geringen Stromverbrauchs  
und Haltbarkeit sind elektronische Kompass wichtige  
Komponenten innerhalb des Navigationssystems eines  
UAV. Mit einem 3-axialen-Magnetometer, einem Gyro-  
skop, einem Beschleunigungssensor und einem 2-axi-  
alen-Neigungssensor ist der ECV eCompass eine ideale  
Lösung für die Bereitstellung der Orientierungsdaten  
eines UAV.

## DIE RICHTIGE LÖSUNG FÜR IHRE ANFORDERUNG

Aufgrund unserer jahrzehntelangen Erfahrung können wir von Althen unsere Kunden mit Entwicklungen sowohl von Standard- als auch kundenspezifischen Sensoren bis zum kompletten Messsystem versorgen.

In unserer Produktpalette sind alle physikalischen Messgrößen vertreten, wobei wir unterschiedliche Technologien einsetzen, damit Sie immer die beste Lösung für ihre Messanforderungen bekommen. Dank unserer langjährigen Erfahrung, unserem technischen Know-how, unserem starken Team von Ingenieuren mit unterschiedlichem beruflichen Hintergrund und unserer breiten Produktpalette können wir die effizientesten Lösungen für nahezu alle Anwendungsfälle in allen Industriezweigen anbieten.

Gerne steht Ihnen unser Team beratend zur Seite. Sie erreichen uns telefonisch unter **+49 6195 7 00 60** oder per E-Mail an **sales@althen.de**.

## UNSERE MESSGRÖSSEN

<b>bar</b>	Druck	<b>mm</b>	Weg	<b>g</b>	Beschleunigung		Messverstärker
<b>N</b>	Kraft	<b>α</b>	Drehwinkel	<b>m/s<sup>2</sup></b>	Vibration		Datenlogger
<b>Nm</b>	Drehmoment		Joystick	<b>%s</b>	Drehrate		Automatisierung
<b>ε</b>	Dehnung		Neigung	<b>°C</b>	Temperatur		Messsysteme



## ALTHEN SENSORS & CONTROLS

### ■ Germany | Switzerland | Austria

ALTHEN GmbH Mess- und Sensortechnik  
 Dieselstraße 2  
 65779 Kelkheim  
 Germany  
 Phone: +49 6195 7 00 60  
 Email: info@althen.de

### ■ Netherlands | Belgium | Luxembourg

ALTHEN bv Sensors & Controls  
 Vlietweg 17a  
 2266 KA Leidschendam  
 Nederlands  
 Phone: +31 70 3 92 44 21  
 Email: sales@althen.nl

### ■ France

ALTHEN / DB Innovation  
 26, avenue de la Méditerranée  
 34110 Frontignan  
 France  
 Phone: +33 4 67 78 61 66  
 Email: info@althensensors.fr

### ■ USA

ALTHEN Sensors & Controls Inc  
 2531 Bradley Street  
 Oceanside CA 92054  
 USA  
 Phone: +1 858 6 33 35 72  
 Email: info@althensensors.com

### ■ Sweden

ALTHEN Sensors & Controls AB  
 Gjuterivägen 10  
 76140 Norrtälje  
 Sweden  
 Phone: +46 8 7 95 24 90  
 Email: info@althensensors.se



Weitere Informationen finden Sie unter [althen.de](http://althen.de)