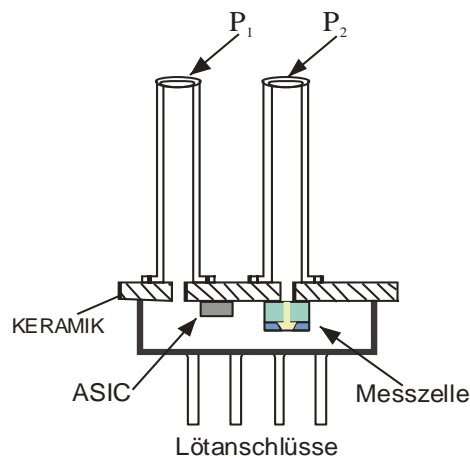
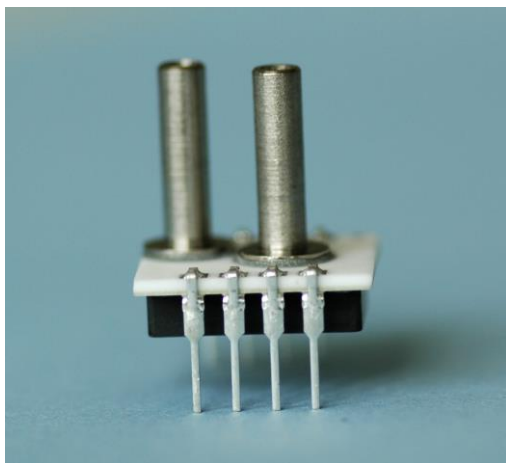




# OEM-Drucksensoren AMS 5XXX für die Leiterplattenmontage

## - Produktvergleich -

Die OEM-Drucksensoren der Serien AMS 5105, AMS 5612, AMS 5812 und AMS 5915 der Firma AMSYS in Mainz, sind bewährte Messwertaufnehmer mit verschiedenen Ausgangskonfigurationen. Sie werden für alle Druckarten (Absolut-, Relativ- und Differenzdruck(einfach und bidirektional)) in einem weiten Druckbereich angeboten. Da die verschiedenen Varianten den gleichen Aufbau haben, ist auf Anhieb nicht ersichtlich, in welchen Punkten sie sich unterscheiden. Dies soll mit Hilfe der nachfolgenden Übersicht erleichtert werden.



**Abbildung 1:** Dual-in-Line Drucksensoren der Serie AMS 5812, AMS 5612, AMS 5915 und AMS 5105, Seitenansicht und schematischer Querschnitt (Größenvergleich: Keramiksubstrat mit den Abmessungen 15,2 x 15,2 mm<sup>2</sup>)

### Beschreibung Dual-in-Line Sensoren

Bei den Dual-in-Line Sensoren der AMS 5XXX Serie, in der Standardausführung, handelt es sich um vier Varianten mit identischen Abmessungen (600mil Raster):

- AMS 5105
- AMS 5612
- AMS 5812
- AMS 5915

Die genannten Standard-Typen (Siehe *Abbildung 1*) bestehen je nach Druckbereich und Ausgangssignal aus verschiedenen Siliziumdruckmesszellen, aus verschiedenen Auswerte-ASICs, aber immer aus einem Keramiksubstrat, einer Keramikplatte, metallischen Anschlussstutzen und Lötanschlüssen (zur Durchsteckmontage).



# OEM-Drucksensoren AMS 5XXX für die Leiterplattenmontage

## - Produktvergleich -

Die OEM-Sensoren werden während der Herstellung individuell auf die spezifizierten Ausgangswerte kalibriert, linearisiert und ihre Temperaturabhängigkeit kompensiert. Gemeinsam ist allen Varianten die Möglichkeit, jeweils Absolut- Relativ- und Differenzdruck (auch bidirektionaler Differenzdruck) in einem weiten Druckbereich messen zu können.

### **AMS 5105** [\[1\]](#)

Bei der AMS 5105-Serie handelt es sich um eine Sensorfamilie mit zwei Schaltausgängen in Verbindung mit einem analogen, linearen Spannungsausgang (0,5 - 4,5 Volt, ratiometrisch. Die Sensoren werden mit einer Versorgungsspannung von 5 Volt betrieben. Die Schaltfunktion (Öffner, Schließer, Wechselschalter), der Schaltpunkt, die Hysterese und die Schaltverzögerung können mittels einer Programmierschaltung, wie dem USB-Starter-Kit AMS 5105, oder durch den Hersteller in einem weiten Bereich eingestellt werden.

Dieser Sensor ist für Anwendungen konzipiert, für die keine zusätzliche Elektronik nach dem Sensor vorgesehen ist und deren Schaltcharakteristik während der Betriebszeit nicht mehr geändert werden soll.

### **AMS 5612** [\[2\]](#)

Die Sensoren der AMS 5612-Serie haben einen nicht verstärkten, analogen Ausgang und sind ratiometrisch zur Versorgungsspannung. Die Sensoren werden mit einer Betriebsspannung bis max. 20 V versorgt. Sie sind mit Hilfe eines Widerstandnetzwerkes (Dickschichtschaltung) auf dem Keramiksubstrat kalibriert und kompensiert. Da es sich um einen rein analogen Sensor handelt, ist das Auflösungsvermögen nur durch das Widerstandsrauschen der Silizium-Messbrücke und der Widerstände begrenzt. Da folglich auch keine A/D-Wandlung stattfindet, ist dieser Sensor insbesondere für zeitkritische Anwendungen (< 1msec) mit hoher Auflösung geeignet.

### **AMS 5812** [\[3\]](#)

Die AMS 5812-Familie bietet einen digitalen Ausgang im I<sup>2</sup>C Format und einen ratiometrischen, linearen 0,5 - 4,5 Volt Spannungsausgang, die beide unabhängig voneinander betrieben werden können. Die Sensoren werden mit einer Betriebsspannung von 5 Volt versorgt. Die Adresse der Sensoren ist voreingestellt, kann aber mittels einer Programmierschaltung (USB-Starter-Kit AMS 5812) oder durch den Hersteller kundenspezifisch eingestellt werden (z.B. für ein Sensornetzwerk).

Am digitalen Ausgang steht zusätzlich auch die Temperatur der Messzelle als Ausgangssignal zur Verfügung. Da diese in direktem Kontakt mit dem Messmedium steht, kann nach der Temperaturstabilisierung die Mediumtemperatur nahezu störungsfrei gemessen werden.

### **AMS 5915** [\[4\]](#)

Die AMS 5915-Serie hat einen digitalen Ausgang im I<sup>2</sup>C Format und wird mit 3 Volt betrieben. Die Adresse der Sensoren ist voreingestellt, kann aber mittels einer Programmierschaltung (USB-Starter-Kit AMS 5915) oder durch den Hersteller kundenspezifisch eingestellt werden (z.B. für ein Sensornetzwerk). Am Ausgang wird zusätzlich auch die Temperatur ausgegeben, die durch den Temperatursensor im ASIC ermittelt wird.



# OEM-Drucksensoren AMS 5XXX für die Leiterplattenmontage

## - Produktvergleich -

Vergleich AMS 5105, AMS 5612, AMS 5812 und AMS 5915

Sensor Typ	Differenz- (Relativ) druck	Bidirektionaler Differenzdruck	Absolutdruck	Baromet. Druck	Druckbereiche	Versorgung 3V	Versorgung 5V	Versorgung 20V	Ausgang 0,5 –4,5V	Ausgang I <sup>2</sup> C	Ausgang binär	Ausgang unverstärkt	Adressierbar	Parametrierbar
AMS 5105	X	X	X	X	5 mbar – 2 bar		X		X		X		X	X
AMS 5612	X	X	X	X	20 mbar – 1 bar		X	X				X		
AMS 5812	X	X	X	X	5 mbar – 7 bar		X		X	X			X	
AMS 5915	X	X	X	X	5 mbar – 10 bar	X				X			X	

Tabelle 1: Übersicht der Eigenschaften der 4 AMS 5XXX Serien

### Zusammenfassung

Die Serien AMS 5XXX der OEM-Sensoren decken einen weiten Druckbereich ab und sind in verschiedenen Varianten für alle Druckarten geeignet. Insbesondere können sie zur Messung von Unter- und Überdruck genutzt werden (bidirektional-differenziell). Für die angebotenen Standardprodukte sind kundenspezifische Anpassungen möglich.

### Weiterführende Informationen

- [1] Produktinformationen und Datenblatt AMS 5105:  
<http://www.amsys.de/produkte/drucksensoren/ams5105-drucksensor-mit-schaltausgaengen/>
- [2] Produktinformationen und Datenblatt AMS 5612:  
<http://www.amsys.de/produkte/drucksensoren/ams5612-analoger-unverstaerakter-drucksensor/>
- [3] Produktinformationen und Datenblatt AMS 5812:  
<http://www.amsys.de/produkte/drucksensoren/ams5812-analog-digitaler-drucksensor/>
- [4] Produktinformationen und Datenblatt AMS 5915:  
<http://www.amsys.de/produkte/drucksensoren/ams5915-digitaler-drucksensor/>

### Kontakt

AMSYS GmbH & Co. KG – An der Fahrt 4 – 55124 Mainz – Deutschland

Tel. 06131 / 469 875-0 - Homepage: [www.amsys.de](http://www.amsys.de) - E-Mail: [info@amsys.de](mailto:info@amsys.de)