



Übersicht

Die digitalen 18 bit Drucksensoren der Serie AMS 5935 sind für Präzisionsdruckmessungen bei extrem niedriger Leistungsaufnahme konzipiert.

Die AMS 5935 haben ein robustes, keramisches DIL-8 Gehäuse für die PCB-Montage. Sie verfügen über eine integrierte I2C- / SPI-Schnittstelle, über die kalibrierte Druck- und Temperaturmesswerte ausgelesen werden können. Die Sensoren zeichnen sich durch extrem kleine Messfehler bei Raumtemperatur sowie einen sehr geringen Gesamtfehler im kompensierten Temperaturbereich von -25 ... 85 °C aus.

Mit einem Versorgungsspannungsbereich von 1,7 V bis 3,6 V und der extrem geringen Stromaufnahme im Sleep Mode eignen sich die AMS 5935 besonders für Mikrocontrolleranwendungen mit Batteriebetrieb.

Um den Design-In Prozess zu vereinfachen sind zwei Evaluierungsplattformen verfügbar: ein USB Starter-Kit/Data-Logger sowie ein Arduino Uno Kit.

Verfügbare Druckbereiche

- Differentieller (relativer) Druck:
0 ... 2,5 mbar bis zu 0 ... 1 bar
- Bidirektional differentieller Druck:
-1,25 ... +1,25 mbar bis zu -1 ... +1 bar
- Absolutdruck:
0 ... 500 mbar bis zu 0 ... 2 bar
- Barometrischer Druck:
700 ... 1200 mbar

Kundenspezifische Druckbereiche und Modifikationen sind auf Anfrage erhältlich.

Typische Anwendungen

- Batteriebetriebene Anwendungen
- Medizinischer Apparatebau
- Heizung, Klima und Lüftung
- Gasdurchflussmessung
- Füllstandsmessung

Overview

The digital 18 bit pressure sensors in the AMS 5935 series are designed for precision measurements with extremely low power consumption.

The AMS 5935 are housed in a robust ceramic DIL-8 package for PCB assembly. They have an integrated I2C- / SPI-interface, which allows the readout of calibrated pressure and temperature data. The sensors feature an extremely low measurement error at room temperature as well as a very small total error band in the compensated temperature range of -25 ... 85 °C.

With a supply voltage range of 1.7 V up to 3.6 V and the extremely low current consumption in sleep mode, the AMS 5935 pressure sensors are particularly suitable for battery powered microcontroller applications.

To simplify the design-in process, two evaluation platforms are available: a USB starter kit/Data logger and an Arduino Uno kit.

Available Pressure Ranges

- Differential (relative) pressure:
0 ... 2.5 mbar up to 0 ... 1 bar
- Bidirectional differential pressure:
-1.25 ... +1.25 mbar up to -1 ... +1 bar
- Absolute pressure:
0 ... 500 mbar up to 0 ... 2 bar
- Barometric pressure:
700 ... 1200 mbar

Custom specific pressure ranges or modifications are available on request.

Typical Applications

- Battery powered applications
- Medical instrumentation
- HVAC (Heating, Ventilation, Air Conditioning)
- Gas and air flow measurement
- Fluid level monitoring

Short Specifications

Excerpt from AMS5935's datasheet, all parameters apply to $V_S = 3.3\text{ V}$ and $T_{op} = 25\text{ °C}$

Parameter	Minimum	Typical	Maximum	Units
Digital output signal (pressure)				
@ specified minimum pressure		$0.1 \cdot 2^{24}$		counts
@ specified maximum pressure		$0.9 \cdot 2^{24}$		counts
Full span output (FSO)		$0.8 \cdot 2^{24}$		counts
without pressure (bidirectional differential)		$0.5 \cdot 2^{24}$		counts
Digital output signal (temperature)				
@ minimum temperature $T = -25\text{ °C}$		$0.09 \cdot 2^{24}$		counts
@ maximum temperature $T = 85\text{ °C}$		$0.75 \cdot 2^{24}$		counts
Accuracy pressure measurement (acc. EN 61298)				
Pressure ranges: $\pm 1.25\text{ mbar}$, $0 \dots 2.5\text{ mbar}$			± 0.6	%FSO
Pressure ranges: $\pm 2.5\text{ mbar}$, $0 \dots 5\text{ mbar}$			± 0.5	%FSO
Pressure ranges: $\pm 5\text{ mbar}$ up to $\pm 100\text{ mbar}$,			± 0.3	%FSO
Pressure ranges: $0 \dots 200\text{ mbar}$ up to $0 \dots 2\text{ bar}$			± 0.1	%FSO
TEB/Overall error (pressure meas.) @ $T = -25 \dots 85\text{ °C}$				
Pressure ranges: $\pm 1.25\text{ mbar}$, $0 \dots 2.5\text{ mbar}$			± 1.5	%FSO
Pressure ranges: $\pm 2.5\text{ mbar}$, $0 \dots 5\text{ mbar}$			± 1.0	%FSO
Pressure ranges: $\pm 5\text{ mbar}$ up to $\pm 100\text{ mbar}$,			± 0.5	%FSO
Pressure ranges: $0 \dots 200\text{ mbar}$ up to $0 \dots 2\text{ bar}$			± 0.25	%FSO
Long term stability			< 0.5	%FSO/a
Resolution A/D converter		18		bits
Resolution pressure signal	17		18	bits
Resolution temperature signal			16	bits
Supply voltage (V_S)	1.7	3.3	3.6	V
Current consumption (in sleep mode)			250	nA
Current consumption (in active mode)			2	mA
Time for one measurement cycle (duration in active mode)		4		ms
Start-up time (ramp up to active mode)		2.5		ms
Package	DIL 8 (width: 0.6 inch)			
Weight		3		g
Dimensions without tubes and pins ($L \times W \times H$)		15.24 x 15.24 x 4.3		mm

Weitere Informationen:

<https://www.analog-micro.com/de/produkte/drucksensoren/board-mount-drucksensoren/ams5935/> (Deutsch)



Further information:

<https://www.analog-micro.com/en/products/pressure-sensors/board-mount-pressure-sensors/ams5935/> (English)

