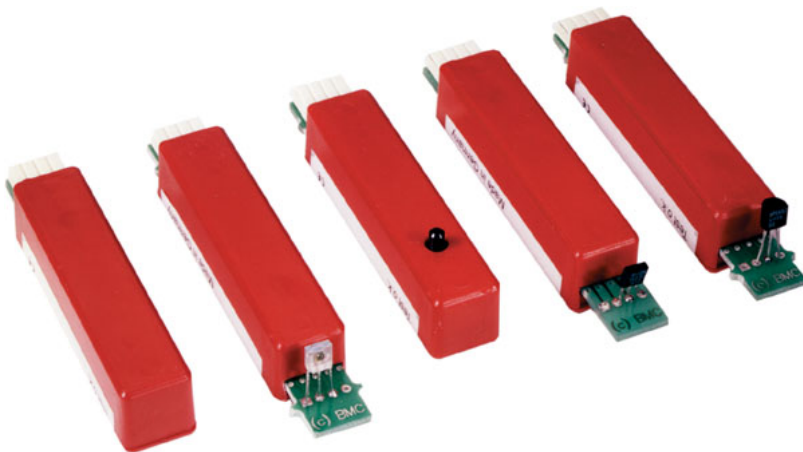


Features

- kompakt, flexibel, low-cost
- kompatibel zu anderen Sensoren
- Erfassungsgrößen:
Temperatur, Licht, Beschleunigung,
Magnetfeld, Druck
- Ausgangsfilter 6dB/Okt
- integrierte Excitationerzeugung

Applications

- Prozessüberwachung
- Entwicklung
- Forschung und Lehre



... kompatibel ...

und geben am Ausgang eine Spannung, proportional zur Eingangsgröße, von 0,1V..5V oder 0,1..2,5V aus. Des weiteren stellen die ASLxx die Versorgung für die Halbleitersensoren zur Verfügung.

Messbereich und Offset sind ab Werk abgeglichen. Die ASLxx sind als Platine fertiggestellt. Als Zubehör werden ein Kunststoffgehäuse, Aufkleber und Anschlusskabel mitgeliefert.

Eine hohe Störunterdrückung gewährleistet der Differenzverstärker und der integrierte Ausgangsfilter. Die ASLxx sind nicht galvanisch getrennt, deshalb sind Erd- und Masseschleifen zu vermeiden.

Die aktiven Sensoren der Serie ASLxx wurden für die einfache Erfassung von physikalischen Messgrößen konzipiert. Sie basieren in der Regel auf

... Halbleitersensoren ... ,

die mit einem Verstärker kombiniert sind. Daraus resultiert ein

... ausgesprochen günstiges ...

Preis-Leistungsverhältnis. Die ASLxx sind zu anderen Herstellern

Blockschaltbild

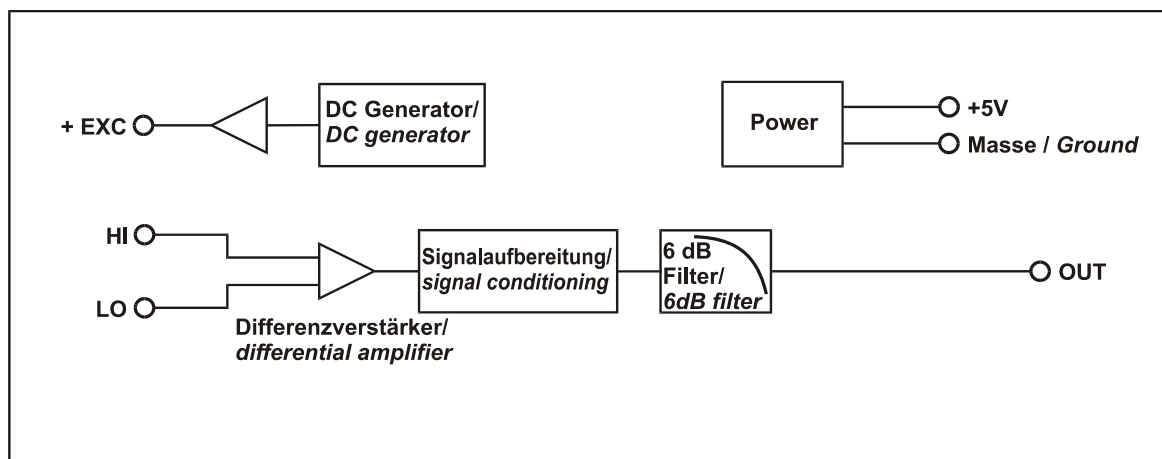
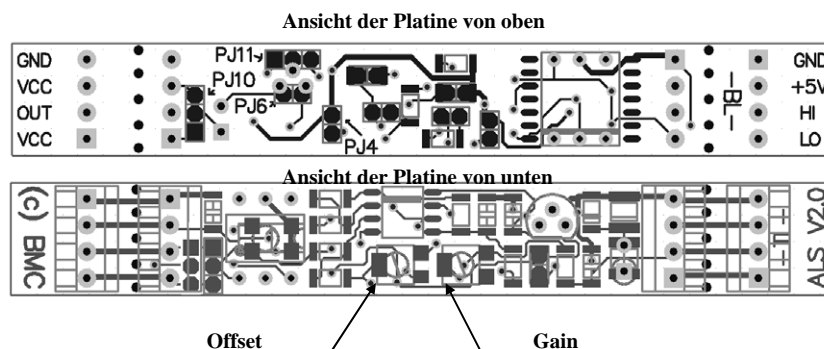


Abbildung 1: Blockschaltbild ASLxx (Verstärker)

Installation und Bedienelemente

Der **ASLxx** besteht aus einer kleinen Platine mit dem Halbleitersensor und dem Verstärker mit Sensorversorgung. Der **ASLxx** ist ab Werk für 5V Stromversorgung eingestellt. Soll der **ASLxx** mit 7V..28V versorgt werden, muss der Lötjumper PJ6 geöffnet und das mittlere Pad des Jumpers PJ11 mit dem quadratischen verbunden werden.

Der **ASLxx** ist werkseitig auf 0..5V Ausgangssignal eingestellt. Der effektive Ausgangshub beträgt 0,1..4,9V. Mit Schließen des Jumpers PJ4 wird das Ausgangssignal auf 0..2,5V umgestellt. Gegebenenfalls müssen Offset (Nullpunkt) und Gain (Verstärkung) des Verstärkers abgeglichen werden.



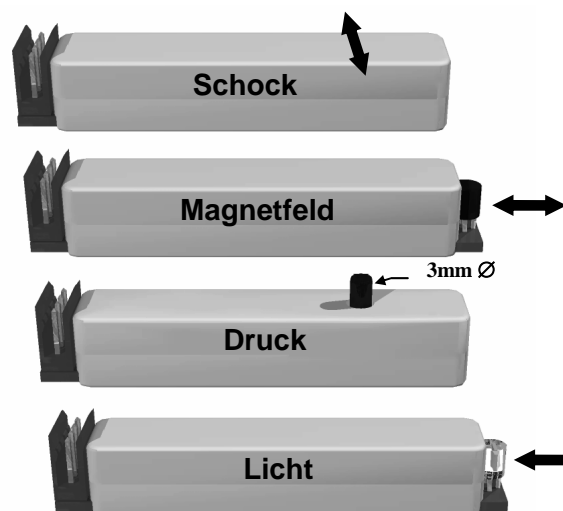
Montage und Sensorwirkrichtung

Die Wirkrichtungen von Licht-, Magnetfeld- und Beschleunigungssensor sind im Bild dargestellt.

Der **ASLxx** wird beliebig montiert. Hierfür eignen sich zweiseitige Klebebänder oder Montageschellen. Mitgeliefert wird ein Kunststoffgehäuse.

Für die verschiedenen Anwendungen kann der **ASLxx** und das Gehäuse entsprechend modifiziert werden. Je nach Sensor können die Enden des Gehäuses ausgeklinkt werden. Für wasserdichte Anwendungen wird der Halbleitersensor (bei T, M, B, P) durch Kürzen der Platine ins Gehäuse verlagert und im Gehäuse abgedichtet (verkleben, vergießen). Mit dem mitgelieferten Aufkleber klebt man das Gehäuse zu.

In EMV gefährdeter Umgebung sollte Gehäuse und Anschlusskabel geschirmt werden. Das Kabel ist für die Anschlussplatine *iMCO-II* vorbereitet.




Pinbelegung des OUT-Steckers

Das OUT Signal hat effektiv den Bereich von 0,1..4,9V. Lange Leitungen oder Versorgung unter 5V erzeugen Gain- und Offsetfehler. Die Versorgung des **ASLxx** ist werkseitig auf PIN4 (V_{cc}) gelegt (für *iMCO-II*). Bei Verwendung von PIN2 (V_{cc2}) für den Anschluss an die CONRAD Wetterstation muss PJ10 umgelötet und das Kabel geändert werden.

Pin	Name	Funktion
4	VCC	+5V oder +7 .. 28V DC
3	OUT	+0 .. 5V (2,5V)DC
2	VCC2	+5V oder +7 .. 28V DC
1	GND	GND

Parametrierbeispiel mit NextView®

Bei Verwendung eines Messdatenerfassungsprogramms wie z.B. NextView® können die Messkanäle in den physikalischen Einheiten dargestellt werden. Für die Ausgangsspannung der ASLxx gilt folgender Zusammenhang:

	für ASL-T1 gilt:	0V entspricht 0°C,	5V entspricht 100°C
	für ASL-T2 gilt:	1,5V entspricht 0°C,	4,5V entspricht 100°C
	für ASL-M9 gilt:	0V entspricht -900G,	5V entspricht +900G
	für ASL-L2 gilt:	0V entspricht 0µW/cm ² ,	5V entspricht 25µW/cm ²
	für ASL-B1 gilt:	0V entspricht -10g,	5V entspricht +10g
	für ASL-P1 gilt:	0V entspricht -1bar,	5V entspricht +1bar

Anwenderbeispiele und Hinweise für die ASLxx

Alle Sensoren sollten für die jeweilige Anwendung kalibriert werden.

- **Lichtsensor ASL-L2 für:** Beleuchtungsstärken, Lichtschranken, Objekt-, Farberkennung. Der Sensor hat die größte Empfindlichkeit bei der Wellenlänge von 880nm. Für die jeweilige Anwendung muss der Sensor kalibriert werden.
- **Temperatursensor ASL-T1/T2 für:** Erfassung aller denkbaren Temperaturen. Der Halbleitersensor ist für max. 100°C geeignet, die ASL Verstärkerplatine jedoch nur für 70°C. Halbleitersensor ggf. von ASL räumlich trennen.
- **Magnetfeldsensor ASL-M9 für:** Gleich-/ Wechsellmagnetfeld, Strommessung nach dem Stromwandlerprinzip, Drehzahlerfassung, Abstandsmessungen an ferromagnetischen Stoffen mit Hilfe von Dauermagneten (Weg bis ca. 3mm).
- **Beschleunigungssensor ASL-B1 für:** Schocksensor, Beschleunigung >10Hz. Der Sensor hat eine untere Grenzfrequenz von ca. 10Hz und ist deshalb nicht geeignet für die Erfassung der Erdbeschleunigung oder langsamen Bewegungen. Der ASL-B1 zeigt nur den Betrag der Beschleunigung an (0...5V). Ein integrierter Spitzenwertdetektor verzögert das Signal.
- **Drucksensor ASL-P1 für:** Über-, Unterdruckmessung, Impuls-, Geschwindigkeitsmessung mit Staurohr, Wägeeinrichtung mit Kraftdose. Der Drucksensor hat im Nullpunkt eine kleine Hysterese. Auf gute Dichtigkeit achten!

Wichtige Benutzungshinweise zu ASLxx

- Als Stromversorgung darf nur ein galvanisch trennendes Netzteil (mit CE) oder eine Batterie verwendet werden.
- Die **ASLxx** Sensoren sind nur für Kleinspannung geeignet, beachten Sie die entsprechenden Vorschriften!
- Bei Verwendung einer *IMCO-II* Anschlussplatine werden die **ASLxx** Sensoren an die entsprechenden Kanäle angeschlossen. Die Stromversorgung der **ASLxx** Sensoren erfolgt über die *IMCO-II*.
- Das Gehäuse der **ASLxx** ist nicht abgeschirmt. Bei EMV Störproblemen ggf. das Gehäuse abschirmen und geschirmte Kabel verwenden. Den Schirm des Kabels nur einseitig an Masse anschließen. Offene Eingänge möglichst abschließen.
- Die Masse (GND) der **ASLxx** Sensoren hat eine galvanische Verbindung mit der evtl. nachgeschalteten PC-Messkarte und somit auch mit der Masse des PCs. Meist ist die Masse des PCs auch geerdet. Achten Sie also darauf, dass keine Erd- bzw. Masseschleifen bei der Sensorverkabelung entstehen, andernfalls sind Messfehler vorprogrammiert!
- Die **ASLxx** Platine ist bei offener Verwendung nicht isoliert, Kurzschlüsse und ESD Spannungen unbedingt vermeiden! Alle zugänglichen Pins sind ESD gefährdet, beim Einbau auf leitfähigen Arbeitsplatz achten.
- Die Sensoren (**T1**, **M9**, **L2**) können bei Bedarf mit Verlängerungskabel vom **ASLxx** Verstärker getrennt betrieben werden.
- Zum Reinigen der **ASLxx** nur nichtanlösende Reinigungsmittel verwenden (z. B. Wasser mit Spülmittel).
- Eine Wartung der **ASLxx** ist nicht vorgesehen.
- Bei langen Leitungen oder Versorgung mit <5V kann der Gain- und Offsetabgleich davondriften. Ggf. neu kalibrieren. Bei **ASL-M9** muss die Versorgung mit 5V sehr genau und stabil sein, da hier der Sensor direkt mit 5V versorgt wird.
- Das Produkt darf für keine sicherheitsrelevanten Aufgaben verwendet werden. Mit der Verarbeitung des Produktes wird der Kunde per Gesetz zum Hersteller und übernimmt Verantwortung für den richtigen Einbau und Benutzung des Produktes. Bei Eingriffen und/oder nicht bestimmungsgemäßem Einsatz erlischt die Garantie und alle Haftungsansprüche sind ausgeschlossen.

Technische Daten ASLxx (typisch bei 20°C und 5V Versorgung)

• Messbereich

Best.Nr.	physikalische Messgröße	Messaufnehmer	Messbereich	entspricht am Ausgang
ASL-T1	Temperatur	LM35DZ (National)	0 .. 70° (100°) C	0V => 0°C; 5V => 100°C
ASL-T2	Temperatur	LM35DZ (National)	-20°C .. +70°C (100°C)	1,5V => 0°C; 4,5V => 100°C
ASL-M9	Magnetfeld	UGN3503U(Alegro)	±900G	0V => -900G; 5V => +900G
ASL-L2	Licht	TSL250 (Texas)	0 .. 25µW/cm² bei 880nm	0V => 0µW/cm²; 5V => 25µW/cm²
ASL-B1	Beschleunigung (Schock)	ADS1112 (Matsushita)	Betrag von ± 10g bei >10Hz	0V => -10g; 5V => +10g
ASL-P1	Druck	ADP1141 (Matsushita)	± 1bar	0V => -1bar; 5V => +1bar

entspricht am Ausgang (ab Werk kalibriert für 0 .. 5V): 0 .. +5V DC Mittellage bei 1,25V (bei ± ASLxx)

oder entspricht am Ausgang (Änderung durch Lötjumper): 0 .. +2,5V DC Mittellage bei 1,25V (bei ± ASLxx)

• Genauigkeit (typisch)

Abgleichbereich Gain + Offset (intern):	±10%
Verstärkergenauigkeit:	±1%
Verstärkerlinearität:	0,1%
Verstärkertemperaturdrift Offset; Gain:	100ppm/°C; 100ppm/°C
Sensorgenauigkeit je nach Typ:	±1%; max. ±10%
Sensorlinearität je nach Typ:	<1%

Die Genauigkeiten sind sehr vorsichtig angegeben, im Anwendungsfall kann durch Kalibrieren höhere Genauigkeit erreicht werden.

• Allgemeines

Ausgangslast; Ausgangshub:	>1kΩ, empfohlen >100kΩ für 0,1% Genauigkeit; 0,1V .. 4,9V
Ausgangsfilter:	1-polig (6dB/Okt.) 50Hz; bei ASL-B1: 1kHz
Stromversorgung:	5V oder 7V .. 28V DC; typ. 2mA, max. 15mA
Temperaturbereich:	-25°C..+70°C
relative Luftfeuchte:	0 - 90% (nicht kondensierend)
CE Normen:	EN50081T1, EN50082T1 und EN61010-1; Konformitätserklärung (PDF) unter www.bmc.de
ESD Festigkeit:	max. 1000V
Garantie:	2 Jahre ab Verkaufsdatum, Schäden am Produkt durch falsche Benutzung sind ausgeschlossen

• mitgeliefertes Zubehör

Gehäuse aus Kunststoff incl. Aufkleber:	2-teilig; 59x15x15mm
3-poliges Flachbandkabel mit Steckern:	1m