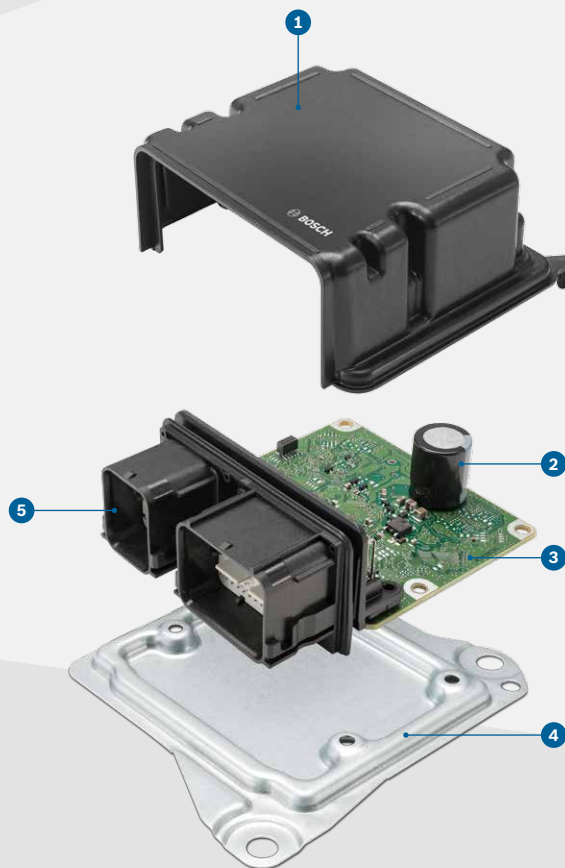


# Insassenschutz

Airbag-Steuergerät, Generation 12



**BOSCH**  
Technik fürs Leben



## PRODUKTNUTZEN

- ▶ Skalierbare Airbag-Steuergerätekonzepte für alle Märkte, Fahrzeugklassen und -plattformen
- ▶ Flexibilität in der Verwendung von Steckersystemen und Bodenplatte
- ▶ Integration von Inertialsensorik möglich
- ▶ Modulare Integration von bewährten und neuen Algorithmen
- ▶ Sicherheitskonzept gemäß ISO 26262

- 1 Gehäuse
- 2 Stromreserve
- 3 Leiterplatte mit Zentralsensoren, Mikrocontroller und System-ASIC (Application Specific Integrated Circuit)
- 4 Bodenplatte
- 5 Steckersystem



## bis zu 48 Zündkreise

sorgen für eine kontrollierte Auslösung der Rückhaltesysteme.

### AUFGABE

Mit dem Airbag-Steuergerät der Generation 12 (AB12) bietet Bosch skalierbare Airbag-Steuergeräte für alle Märkte, Fahrzeugklassen und -plattformen an. Die elektronischen Module für den Insassenschutz können an unterschiedliche Hard- und Softwareanforderungen des Kunden angepasst werden. Das AB12 wertet die Daten der internen und externen Beschleunigungs- und Drucksensoren aus, um Seiten-, Front- und Heckcrashes zu erkennen. Die externen peripheren Sensoren sind über ein Bussystem bzw. Punkt-zu-Punkt-System gemäß dem Standard für periphere Sensorschnittstellen (PSI5) miteinander verbunden. Anhand von Zündkreisen steuert das AB12 die Auslösung von verschiedenen Rückhaltesystemen wie Airbags und Gurtstraffern. Daten aus einem Insassensensierungssystem werden ausgewertet, um das Rückhaltesystem individuell in Abhängigkeit von Größe und Gewicht der Insassen zu optimieren. Darüber hinaus sendet das AB12 akustische bzw. visuelle Warnsignale, wenn der Beifahrerairbag deaktiviert und das System nicht einsatzbereit ist. Zum Schutz von Fußgängern können Daten von Beschleunigungssensoren oder eines Druckschlauchsensors im Stoßfänger zum Anheben der Motorhaube genutzt werden. Dadurch wird bei Unfällen das Ausmaß von Kopfverletzungen des Fußgängers verringert. Im Airbag-Steuergerät ist ein Datenspeicher verbaut, der die relevanten Daten kurz vor und nach einer Kollision speichert.

### FUNKTION

Die Genauigkeit der Algorithmen zur Front-, Heck- und Seiten-crash-Erkennung sowie zur Erkennung von Überschlägen wurde durch das Hinzufügen eines neuen Algorithmus, der auf den Parametern des kinetischen Energieabbaus beim Crash (Kinetic Energy Absorption in Crash, KEC) basiert, weiter verbessert. Im Anschluss an einen Crash wird nicht nur ein Signal zur Unterbrechung der Kraftstoffzufuhr gesendet. Die Crashinformation wird auch an andere Fahrzeugsysteme weitergeleitet, z. B. an ein eCall-System, das nach einer Airbag-Auslösung automatisch einen Notruf absetzt. Es kann auch ein Signal an das Bremsregelsystem übermittelt werden, welches das Fahrzeug bis zum Stillstand abbremst, um weitere Kollisionen zu vermeiden (Folgekollisionsvermeidung). Auf Wunsch können erweiterte passive Sicherheitsfunktionen, wie eine Seitenaufprall-Früherkennung oder Pre-Crash-Funktionen, integriert werden. Diese nutzen die Fahrdynamik- und Umfeldsensoren bei einem bevorstehenden Crash zur bestmöglichen Ansteuerung der Rückhaltemittel und weiterer Aktuatoren. Die Ansteuerung von reversiblen und irreversiblen Aktuatoren erfolgt durch den AIDA-Algorithmus.

## bis zu 18 Sensor- schnittstellen

gemäß PSI5-Standard

### VARIANTEN

#### AB12 light

Das zentrale Airbag-Steuergerät AB12 light gehört zu den weltweit kleinsten und leichtesten Airbag-Steuergeräten. Es ist darauf ausgelegt, die grundlegenden Anforderungen an den Insassenschutz im Segment der kostengünstigen Fahrzeuge zu erfüllen. Trotz des genormten Produktkonzepts kann das AB12 light an eine Vielzahl von Anforderungen angepasst werden. Das skalierbare Konzept des Steuergeräts bietet bis zu 16 Zündkreise und bis zu sechs Schnittstellen zu peripheren Sensoren.

#### AB12 base/plus

Die Airbag-Steuergeräte AB12 base und AB12 plus sind flexibel einsetzbar und im Hinblick auf die Anzahl von Zündkreisen und Sensorschnittstellen für periphere Crashsensoren skalierbar. Die Airbag-Steuergeräte können bis zu 32 Zündkreise auslösen und 12 PSI5-Sensorschnittstellen ansteuern. Sensoren für eine Überschlagerkennung können ebenfalls integriert werden. Mit der Variante AB12 plus hat Bosch ein Konzept entwickelt, das die Airbag-Steuerung und die ESP®-Inertialsensorik in einem kompakten Airbag-Steuergerät vereint und damit Raum und Kosten einspart. Es besteht auch die Möglichkeit, die Variante AB12 plus mit einem kompletten Set aus Drehraten- und Beschleunigungssensoren für alle drei Raumachsen (6D) zu ergänzen. Auf diese Weise werden neben ESP® und Überrollschutz auch Fahrwerkregelsysteme unterstützt.

#### Integrated Safety Unit (ISU)

Die ISU umfasst sowohl die zentralen Crashsensoren als auch die wichtigsten passiven Sicherheitsmerkmale. Die ISU kann an alle kundenspezifischen Anforderungen angepasst werden. Sie bietet bis zu 48 Zündkreise und bis zu 18 PSI5-Sensorschnittstellen. Wie beim AB12 plus werden alle räumlichen Achsen (6D) über integrierte Sensoren gemessen. Darüber hinaus erfüllt die ISU Redundanzanforderungen (8D).

