

ECAS

Elektronische Niveauregulierung
für Nutzfahrzeuge



WABCO

Elektronische Niveauregulierung



ECAS von WABCO ist ein leicht überschaubares, modular aufgebautes elektronisches Luftfedersystem, das durch eine sinnvolle Kombination von Einzelgeräten Einsatzvielfalt in allen schweren, mittleren und leichten Nutzfahrzeugen ermöglicht.

Einsatzmöglichkeiten von ECAS

ECAS ist durch den modularen Aufbau anwendbar für:

- LKW mit luftgefederten Hinterachsen, mit luftgefederten Vorder- und Hinterachsen, mit luftgefederten Vorder-, Hinter- und Liftachsen
- Luftgefederte Busse
- Luftgefederte Anhängerfahrzeuge
- Leichte Nutzfahrzeuge und PKW.

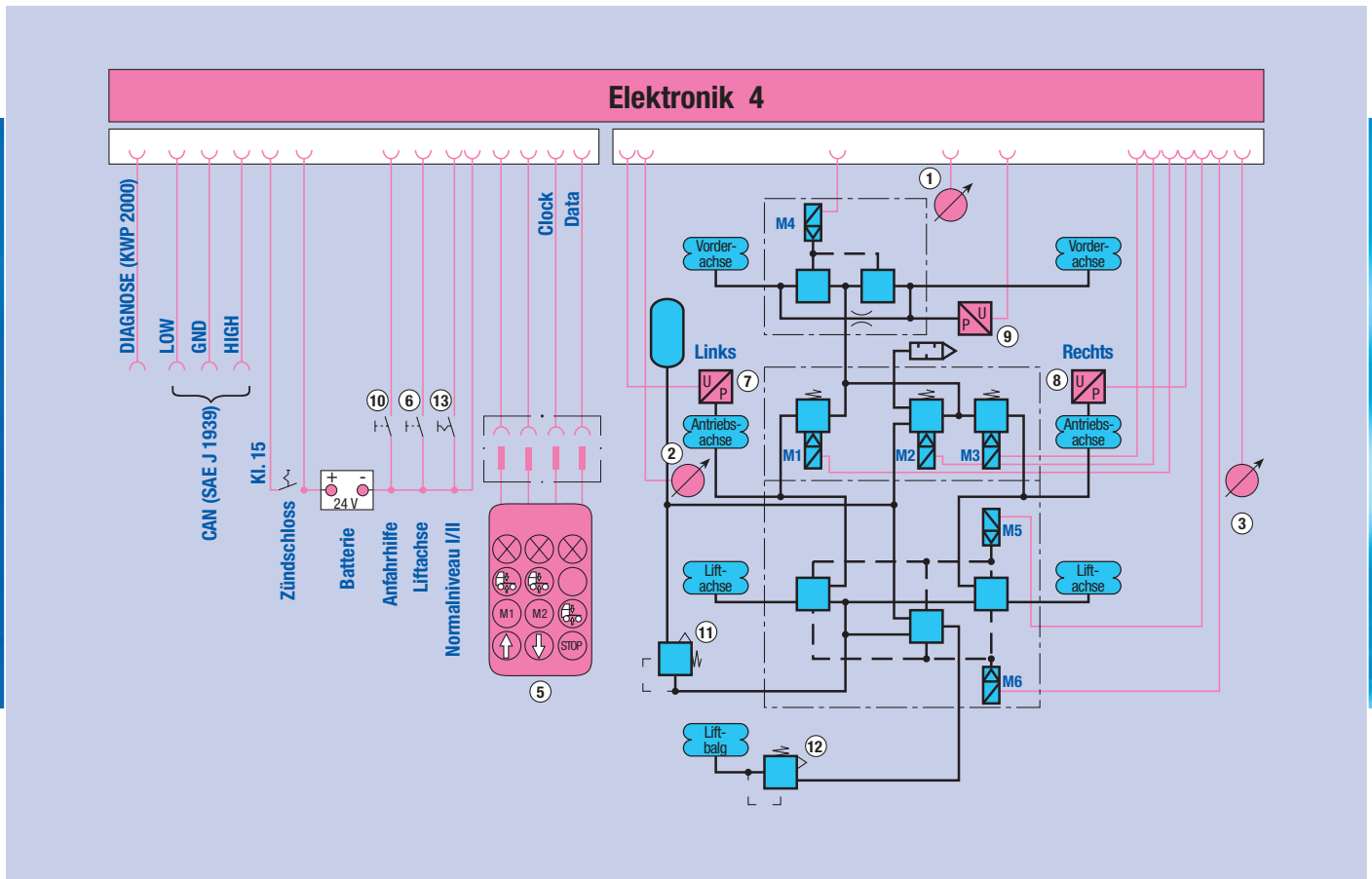
ECAS bietet klaren Nutzen

ECAS ist mit oder ohne Fernbedienung lieferbar und bietet:

- Straßenparallelen Fahrzeugaufbau bei vorgegebenem Niveau auch bei ungleichmäßiger Beladung
- Konstante Niveaulage bei Laderampenbetrieb ohne manuelle Nachregelung; Stand-by-Betrieb möglich
- Automatische Anfahrhilfeentsprechung den gesetzlichen Vorschriften
- Traktionssteuerung als Option zur maximalen Ausnutzung der zulässigen Achslasten
- Schnelle Hub- und Senkzeiten
- Geringen Luftbedarf, da kurzzeitige dynamische Federbewegungen ohne Einfluss auf den Regelprozess bleiben
- CAN-Bus-Fähigkeit
- Beladungserfassung
- Hohe Servicefreundlichkeit

Darüber hinaus benötigt ECAS nur einen geringen Verrohrungsaufwand und einen geringen Einbauraum. ECAS wird als Basis für die elektronische Dämpferregelung ESAC genutzt. Verschiedene Diagnose-Konzepte (z. B. nach ISO 9141 oder KWP 2000) sind verwirklicht.

ECAS im LKW mit luftgefederter Vorder-, Hinter- und Liftachse



Sollniveau-Regelung

Durch drei Wegsensoren (1, 2, 3), angeordnet zwischen Karosserie und Achse, wird die vorhandene Aufbauhöhe gemessen, in elektrische Signale umgesetzt und der Elektronik (4) übermittelt. Bei auftretenden Abweichungen vom vorgegebenen Sollniveau aktiviert die Elektronik die entsprechenden Magnetventile (M1 – M4). Dabei werden, je nach Niveaulage, die Luftfederbälge bis zum Erreichen des Sollniveaus be- oder entlüftet. Dynamische Federbewegungen bleiben unberücksichtigt und führen nicht zum Ansprechen der Regelung. Der lernfähige Niveaugler berechnet automatisch für jeden Beladungszustand das optimale Regelverhalten.

Heben-Senken-Betrieb

Mittels Fernbedienung (5) kann das Niveau des Fahrzeugaufbaues manuell verändert werden. Der Eingriff ist sowohl innerhalb als auch außerhalb der Fahrerkabine möglich.

Bei Laderampenbetrieb kann somit das Niveau des Fahrzeugaufbaus an die Laderampenhöhe angepasst werden. Das neue Sollniveau wird während der nachfolgenden Be- oder Entladevorgänge automatisch konstant gehalten. Eine manuelle Nachregelung entfällt.

Die manuelle Entlastung der Liftachse ist bei leeren oder teilbeladenen Fahrzeugen jederzeit über den Liftachs-Taster (6) möglich, wenn die zulässige Achslast der Antriebsachse nicht überschritten wird. Die Luft-

federbälge der Antriebs- und Liftachse werden hierbei über Magnetventile (M5, M6) getrennt. Der Restdruck in den Liftachs-bälgen wird durch das Druckbegrenzungsventil (11) gehalten. Der Maximaldruck im Liftbalg wird durch das Ventil (12) begrenzt.

Mit Hilfe des Schalters (13) können unterschiedliche Normalniveaus (NNI oder NNII) gewählt werden.



Automatisches Belüften der Liftachse

Die angehobene Liftachse wird beim Überschreiten der zulässigen Antriebsachslast über Drucksensoren (7 und 8) gemessen, automatisch abgesenkt, belastet und zur Antriebsachse parallel geschaltet.

Anfahrlilfe

In verschiedenen europäischen Ländern ist es durch entsprechende gesetzliche Vorschriften zulässig, eine geschwindigkeitsbegrenzte Achslastüberschreitung an der Antriebsachse durch Entlasten der Liftachse einzusetzen, um damit z.B. das Anfahren im schwierigen Gelände zu erleichtern.

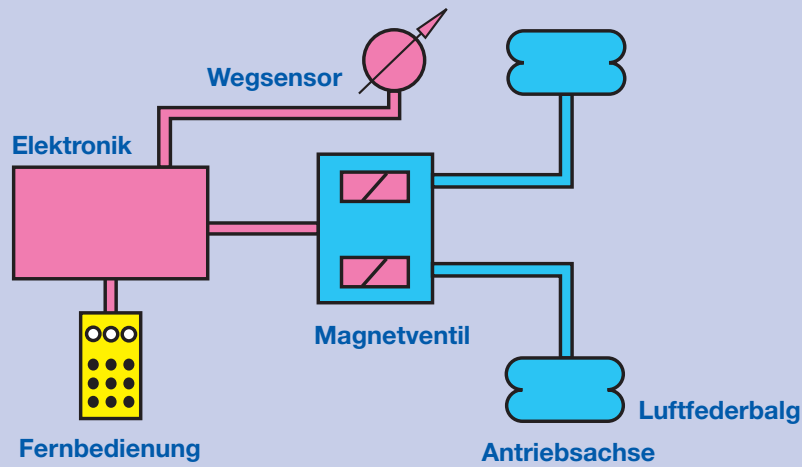
Durch Betätigen des Tasters (10) im Armaturenbrett wird der Vorgang ausgelöst. Um die zulässige Achshöchstlast nicht zu überschreiten, ist eine Drucküberwachung der Luftfederbälge notwendig. Diese erfolgt über die Drucksensoren (7 und 8).

Balgdruck und Beladungserfassung

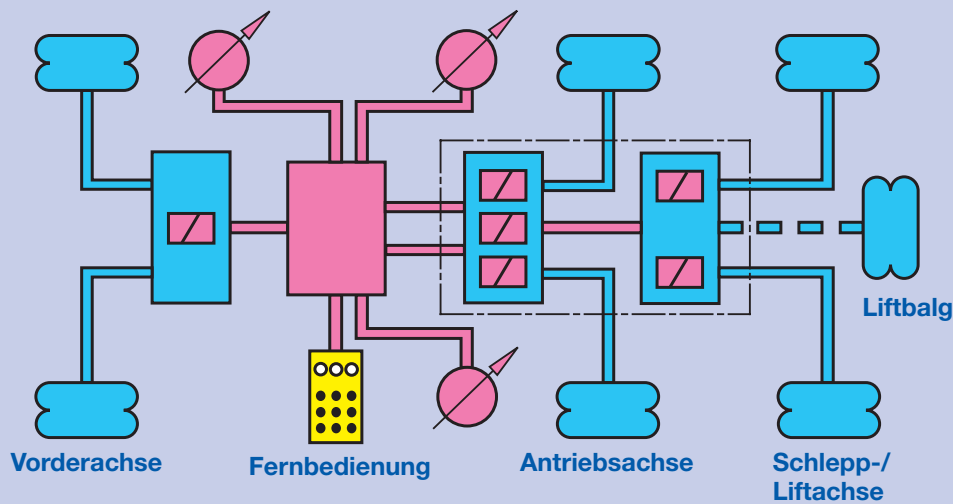
Mit Hilfe der Drucksensoren (7, 8, 9) und des Fahrzeuginstruments ist eine Beladungserfassung möglich.

Modular zusammengesetzte elektronische Luftfedersysteme

ECAS für Nutzkraftwagen mit luftfederter Hinterachse



ECAS für Nutzkraftwagen mit luftfederter Vorder-, Hinter- und Schlepp- bzw. Liftachse





WABCO ist weltweit führender Anbieter von elektronischen Brems- und Fahrzeugregelsystemen sowie von Federungs- und Antriebssystemen für Nutzfahrzeuge. WABCO gehört zur American Standard Companies Inc. Die Produkte des Unternehmens kommen außerdem zunehmend in Automobilen der Luxusklasse und in Sport Utility Vehicles zum Einsatz. Zu den Kunden zählen die bekanntesten Hersteller von Nutzfahrzeugen, Bussen und PKW. 1869 als Westinghouse Air Brake

Company in den USA gegründet, wurde WABCO 1968 von American Standard übernommen. Das Unternehmen hat seinen Hauptsitz in Brüssel, Belgien, und beschäftigt rund 6500 Mitarbeiter in 29 Niederlassungen und Produktionsstätten weltweit. Im Jahr 2003 trug WABCO einen Umsatz von 1,358 Milliarden US-Dollar zu American Standards Gesamtumsatz von 8,568 Milliarden US-Dollar bei.

Website: www.wabco-auto.com

