

TYP 211.0 /2 bis 31.5.06

ausser CODE (494) USA-Ausführung

ausser CODE (498) Japan-Ausführung

TYP 211.0 /2 bis 30.6.06

mit CODE (494) USA-Ausführung

mit CODE (498) Japan-Ausführung



P54.10-2474-09

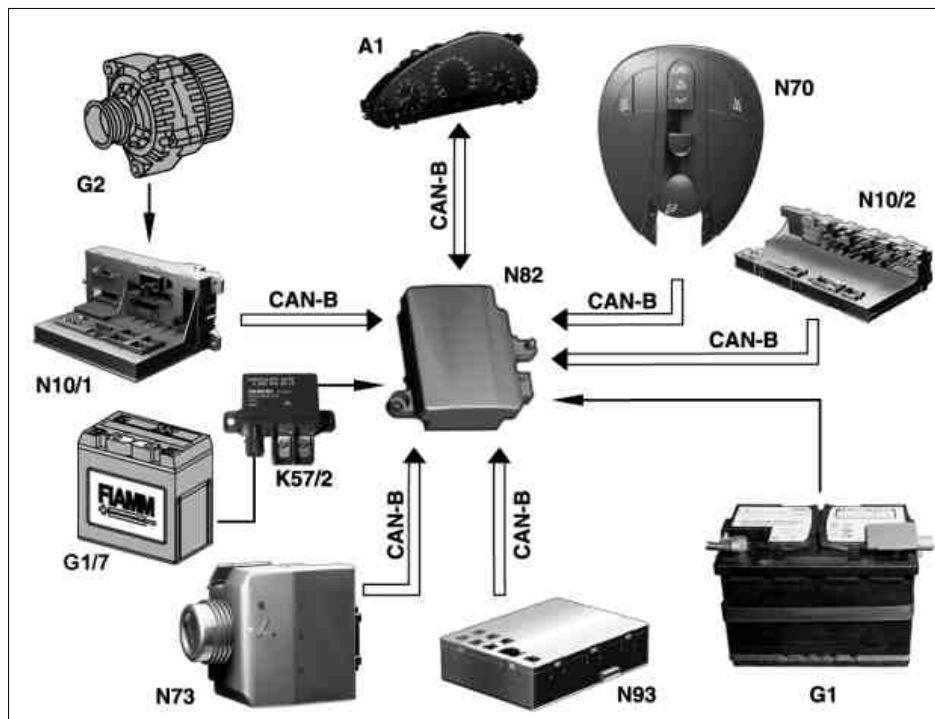
## Einbauübersicht der Batterien dargestellt am Typ 211.0

G1 Batterie

G1/7 Zusatzbatterie

## Vernetzung der Bauteile

- A1 Kombiinstrument  
 CAN-B CAN-Innenraum  
 G1 Batterie  
 G1/7 Zusatzbatterie  
 G2 Generator  
 K57/2 Relais Zusatzbatterie  
 N10/1 Steuergerät SAM mit Sicherungs- und Relaismodul Fahrer  
 N10/2 Steuergerät SAM mit Sicherungs- und Relaismodul Fond  
 N70 Steuergerät Dachbedieneinheit  
 N73 Steuergerät EZS  
 N82 Batteriesteuergerät  
 N93 Steuergerät Zentrales Gateway



P54.10-2487-06

Das Batteriesteuergerät (N82) ist in das Bordnetz des Fahrzeuges eingebunden. Es hat die Aufgabe, die Verfügbarkeit des Bordnetzes durch die Einleitung von Energiemanagement-Maßnahmen zu erhöhen. Dazu bestimmt es die Leistungsfähigkeit der Batterie (G1). Das Batteriesteuergerät (N82) ist für ein 14-V-Bordnetz vorgesehen, mit der Batterie (G1), die als 12-V-Blei-Batterie (AGM- oder Nass-Batterie) ausgelegt ist. Die Zusatzbatterie (G1/7) wird bei Bedarf zum Laden zugeschaltet, um das Bordnetz in bestimmten Situationen zu unterstützen. Über das Relais Zusatzbatterie (K57/2) kann die Zusatzbatterie (G1/7) durch das Batteriesteuergerät (N82) zugeschaltet werden.

### Funktionsbedingungen

Das Batteriesteuergerät (N82) befindet sich innerhalb der spezifizierten Spannungs- und Temperaturwerte bei anliegender Bordspannung.

---

Der Bufferalgorithmus ermittelt laufend aus den erfassten Strom- und Spannungswerten den dynamischen Innenwiderstand der Batterie (G1). Bei laufendem Generator (G2) ist dies die wesentliche Größe für folgende Funktionen:

- Verbraucherabschaltung
- Leerlaufdrehzahlanhebung
- Zuschaltung der Zusatzbatterie (G1/7)

Durch Verbraucherabschaltung wird der maximale Strombedarf des Fahrzeugs auf  $I \leq 100 \text{ A}$  begrenzt. Zusätzlich wird berechnet, welche Spannungslage sich bei Belastung der Batterie (G1) mit  $I = 100 \text{ A}$  einstellt. Dies ist ein Maß für die Leistungsfähigkeit der Batterie (G1). Fällt der Generator (G2) aus, werden 100 % der benötigten Leistung der Batterie (G1) entnommen.

---

### Verbraucherabschaltung

Bei Störungen im Zwei-Batterien-Bordnetz werden verschiedene Meldungen in der Multifunktionsanzeige (A1p13) im Kombiinstrument (A1) angezeigt.

Wenn das Batteriesteuergerät (N82) einen Fehler in der Stromaufnahme oder einen schlechten Ladezustand der Batterie (G1) erkennt, wird der Fahrer durch die Multifunktionsanzeige (A1p13) im Kombiinstrument (A1) über den entsprechenden Ladezustand informiert.

Meldungen, die in der Farbe Weiß angezeigt werden, haben ausschließlich Hinweiskfunktionen, dass Verbraucher, die nicht die Fahrsicherheit beeinträchtigen, so lange abgeschaltet sind, bis sich der Gesamtzustand des Bordnetzes wieder stabilisiert hat.

Die Verbraucherabschaltung wird unter anderem durch Blinken der eingeschalteten beheizbaren Heckscheibe oder der Sitzheizung signalisiert.

---

Die nachfolgenden Meldungen werden in der Multifunktionsanzeige (A1p13) im Kombiinstrument (A1) rot angezeigt:

- Meldungen "BATTERIE/GENERATOR WERKSTATT AUFSUCHEN" und gleichzeitig "ELEKTRISCHER VERBRAUCHER ABGESCHALTET" (bis 08.2003)
- "Werkstatt aufsuchen" in Verbindung mit der Batteriesymbol im Display (ab 09.2003),

das Signal der Kl. 61 kann über den CAN-Innenraum nicht eingelesen werden.

Die Meldung erscheint, wenn das Batteriesteuergerät (N82) defekt, der Generator (G2), das Relais Zusatzbatterie (K57/2) oder die Zusatzbatterie (G1/7) defekt sind.

---

Ein Anschluss elektrischer Geräte (Verbraucher oder Ladegeräte im weitesten Sinn) direkt an die Batteriepole der Batterie (G1) unter Umgehung des Stromsensors ist nicht zulässig.

### Funktionsablauf

Das Batteriesteuergerät (N82) erfasst den Strom vom Minuspol der Batterie (G1); wenn die Zusatzbatterie (G1/7) zugeschaltet ist, deren gemeinsamen Strom. Über Kl. 30, die gleichzeitig zur Versorgung vom Batteriesteuergerät (N82) dient, wird die Spannung der Batterie (G1) ermittelt. Mittels eines internen Temperatursensors wird auf die Temperatur der Batterie (G1) geschlossen.

Zusätzlich wird die Spannung der Zusatzbatterie (G1/7) erfasst.

**i** Sollten die Batterie (G1) und/oder die Zusatzbatterie (G1/7) ersetzt werden, so sollten nur die durch die DaimlerChrysler AG freigegebenen Ersatzteile verwendet werden.

---

Das tatsächliche Verhalten des Batteriesteuergerätes (N82) wird durch den Gesamtzustand des Fahrzeuges bestimmt und im integrierten Verknüpfungsteil ermittelt.

Das Batteriesteuergerät (N82) steuert direkt das Trennrelais abschaltbare Verbraucher (K75) für die Abschaltung der Verbrauchersteckdose an, und für das Zuschalten der Zusatzbatterie (G1/7) wird das Relais Zusatzbatterie (K57/2) angesteuert.

**i** Nach dem Abklemmen der Batterie (G1) muss das Fahrzeug gestartet werden, weil das Batteriesteuergerät (N82) so den Startwert für den Batterieinnenwiderstand bestimmt.

**i** Das Batteriesteuergerät (N82) ist nicht in der Lage, Batteriedefekte vorherzusagen.

---

Die nachfolgenden Meldungen können in der Multifunktionsanzeige (A1p13) im Kombiinstrument (A1) weiß angezeigt werden:

- Meldung "STÖRUNG ELEKTRISCHER VERBRAUCHER ABGESCHALTET" (bis 08.2003)  
"Batterieschutz Komfortfunktionen vorübergehend abgeschaltet" (ab 09.2003);

der Ladezustand der Batterie (G1) ist zu gering.

Bei einer Spannung etwa  $> 11 \text{ V}$  wird die Abschaltstufe 1 aktiviert.

Bei einer Spannung etwa  $> 10,5 \text{ V}$  wird die Abschaltstufe 2 aktiviert.

---

- Bei der Meldung "BATTERIE/GENERATOR ANHALTEN" ist dem Bordnetznotlauf, die Zusatzbatterie (G1/7) zugeschaltet und gleichzeitig erfolgt eine Verbraucherabschaltung.

Diese Meldung erscheint, wenn das Fahrzeug ohne Motor rollt und die Batterie (G1) leer ist oder bei laufendem Motor die Zusatzbatterie (G1/7) zugeschaltet wird, aber das Bordnetz immernoch instabil ist.

**i** Das Zwei-Batterien-Bordnetz ist über die STAR DIAGNOSTIC diagnostizierbar.

---

Folgende Verbraucher werden bei der Verbraucherabschaltstufe 1 abgeschaltet:

- Heizbare Heckscheibe
- Memory
- Innenraumgebläse (reduziert auf 69 %)
- Scheinwerferreinigungsanlage
- Sitzverstellung Beifahrer
- Sitzheizung/-belüftung
- Multikonturlehne
- Einstiegsleuchte
- Ausstiegsleuchte
- Warnleuchte
- Lenkradklimatisierung
- Fahrdynamischer Sitz
- Standheizung

Folgende Verbraucher werden bei der Verbraucherabschaltstufe 2 abgeschaltet:

- Parktronic
- Heckdeckelfernschließung
- Waschwasserschlauchheizung
- Waschdüsenheizung
- Spiegelheizung
- Leseleuchte
- Innenraumbeleuchtung
- Fußraumbeleuchtung
- Laderaumbeleuchtung
- Steckdose Fond/Laderaum
- Zigarettenanzünder vorn
- Steckdose Anhänger
- Innenraumgebläse (reduziert auf 53 %)

|  |   |  |                 |
|--|---|--|-----------------|
|  | Relais Zusatzbatterie Anordnung/Aufgabe |  | GF54.10-P-4201T |
|  | Batteriesteuergerät Anordnung/Aufgabe   |  | GF54.21-P-4121T |