



KURZ-INFO

Intelligenter Batteriesensor (IBS) 12 V Generation II

- › Platzsparender und kompakter Sensor, optimales Energiemanagement für PKWs, EVs, Landmaschinen, Last-mile Fahrzeuge, Marineanwendungen sowie Reisemobile
- › Präzise Messung der Batteriekenngößen Spannung, Strom und Temperatur
- › Ermittlung der Batteriezustandsparameter State of Charge (SOC), State of Health und State of Function (SOF)
- › Einfache elektrische und mechanische Integration

PRODUKTMERKMALE

Kundennutzen

Der Intelligente Batteriesensor (IBS) Generation II informiert über den derzeitigen Zustand des Energiehaushaltes und ermöglicht es dadurch, den Energievorrat zu planen.

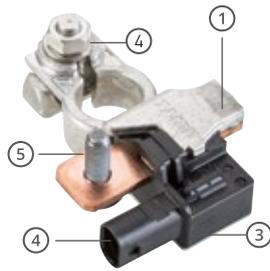


Der IBS Generation II verfügt zudem über die bewährte CI-Bus Schnittstelle, die sich zunehmend zum Standard in der Caravaning- und Reisemobilbranche durchsetzt. Über die Kommunikationsschnittstelle lässt sich beispielsweise der Ladezustand der Batterie an das Ladesystem weitergeben, welches bei Bedarf automatisch eingeschaltet wird.

Anwendung

Der Intelligente Batteriesensor (IBS) Generation II von FORVIA HELLA ist das Schlüsselement des Energiemanagements im Fahrzeug. Der IBS Generation II misst zuverlässig und genau die Batteriegrößen Spannung, Strom und Temperatur. Anhand der Messwerte werden Informationen über den Ladungszustand (SOC), die Alterung der Batterie (SOH) sowie die voraussichtliche Startfähigkeit (SOF) algorithmisch errechnet. Der IBS Generation II ist für die Anwendung in Starter-, Gel-, und AGM (Vlies)-Batterien zur Überwachung von Starter- oder Verbraucherbatterien im Fahrzeug vorgesehen. Über das standardisierte LIN-Protokoll lässt sich der IBS Generation II direkt in das elektrische Bordnetz des Fahrzeuges z. B. CI-BUS integrieren.

AUFBAU UND FUNKTION



- 1. Shunt am Sensor
- 2. Stecker
- 3. Sensormodul
- 4. Negative Polklemme
- 5. Anschraubbolzen Für Kabelschuh-Kontaktierung (Massekabel)

Der IBS Generation II wird über die Polklemme unmittelbar am Minuspol der Batterie befestigt. Neben der Klemme besteht der mechanische Anteil des Batteriesensors aus den Komponenten Shunt und Massebolzen. Der Shunt ist am Lastpfad des Fahrzeugs angebracht und dient als Messwiderstand zur indirekten Strommessung. Am Massebolzen kann das bestehende Massekabel komfortabel mit einem Kabelschuh befestigt werden.

Die Elektronik befindet sich in einem vergossenen Gehäuse mit Steckverbinder als Schnittstelle zum Energiemanagement. Die Kommunikationsschnittstelle zum übergeordneten Steuergerät ist das LIN-Protokoll. Die Versorgungsspannung, welche gleichzeitig als Referenzspannung zur Spannungsmessung verwendet wird, wird durch die Verbindung zum Pluspol der Batterie bereitgestellt.

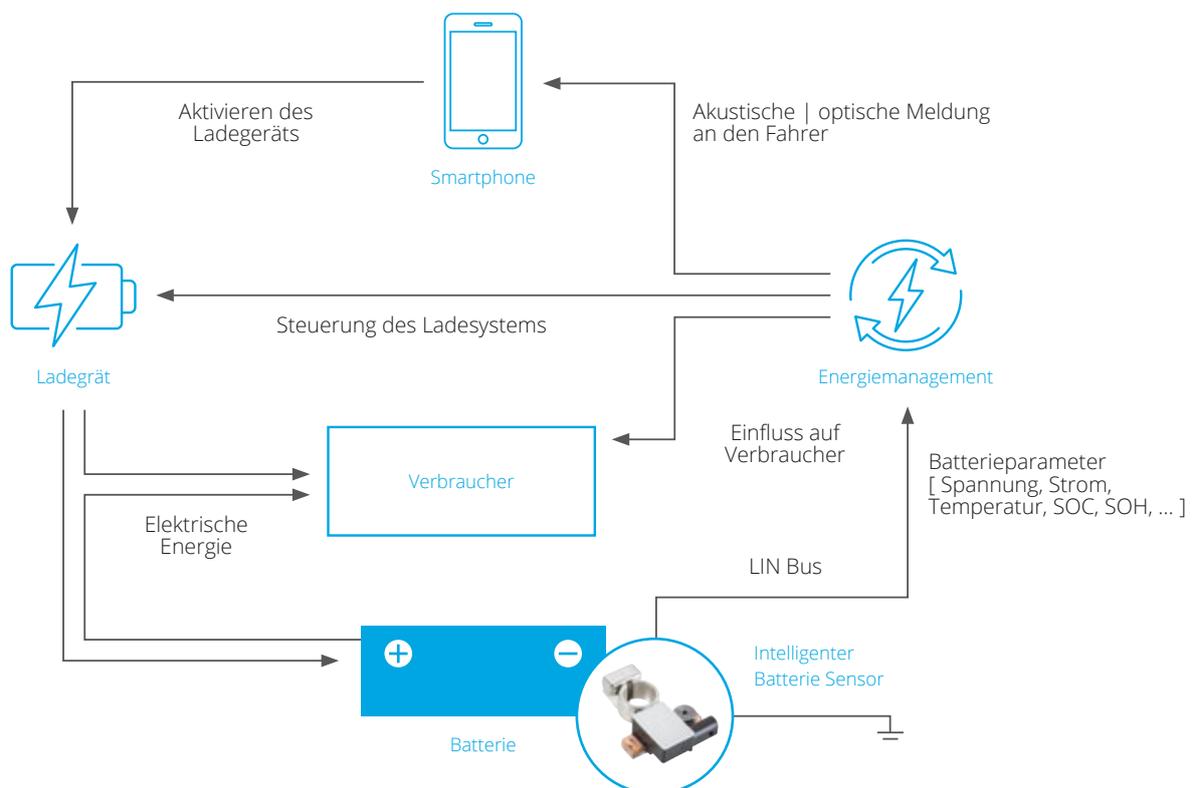


Montage am Standard-Batterie-Pol

Der IBS Generation II hat im Gegensatz zu früheren Generationen folgende Vorteile: Der Sensor ist nun auch in der Lage, größere Batterien zu überwachen. Durch die erhöhte einstellbare Nominalkapazität kann dieser Batteriesensor auch zur Überwachung mehrerer in Reihe geschalteter Batterien genutzt werden. Anstatt auf 250 Amperestunden lässt er sich auf bis zu 500 Amperestunden (Ah) konfigurieren. Das ist vor allem vor dem Hintergrund des steigenden Energiebedarfs in Reisemobilen, PKWs, EVs, Landmaschinen und Last-mile Fahrzeugen wichtig. Darüber hinaus ist der IBS Generation II besonders robust und kann so auch kurzzeitige, hohe Stromaufnahmen – zum Beispiel bei einem Bugstrahlruder – zuverlässig erfassen.

ENERGIEMANAGEMENT

Durch Einsatz des Intelligenen Batteriesensors kann das Energiemanagement bei kritischem Batteriezustand schnell reagieren und sowohl das Verbraucherverhalten als auch das Ladeverhalten beeinflussen.



TECHNISCHE DETAILS

Technische Daten

Betriebsspannungsbereich	Singlevolt (6 – 16,5 V)
Nennspannung	12 V
Verpolspannung	– 16,5 V / 60 s
Prüfspannung	13,8 – 14,2 V
Betriebsstrom ¹⁾	10 mA
Ruhestrom ¹⁾	≤ 200 µA
Nennwiderstand (Shunt)	68 µΩ
Dauerlaststrom ²⁾	± 175 A
Maximalstrom ^{2) 3)}	1.500 A
Temperaturbereich	-40 °C bis +105 °C
Nachheiztemperatur	+105 °C bis +120 °C
Lagertemperatur	-20 °C bis +55 °C
Definierter Laderegler	18 V / 60 min
Jump Start	27 V / 1 min
Load Dump	35 V / 400 ms
Protokoll	LIN 2.0 oder höher
Schutzart	IP 6K9K
Zulässiges Anschraubmoment der Polklemme	5 Nm ± 1 Nm
Gewinde Masseanschlussbolzen	M6
Gewicht	70 g
Gegenstecker ⁴⁾	872-857-565
Max. Batteriekapazität ⁵⁾	500 Ah
Geprüft	ECE-R10
ASIL Level	ASIL B (ISO 26262, 2018)

¹⁾ Bedingung: $T_a \leq 40 \text{ °C}$; $U_b = 14 \text{ V}$

²⁾ Bedingung typisch: $T_a \leq 105 \text{ °C}$; $U_b = 14 \text{ V}$, Massekabel typisch: 35 mm²

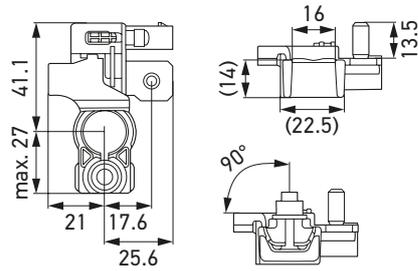
³⁾ Für max. 500 ms zulässig. Andere Konfigurationen auf Anfrage.

⁴⁾ Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang.

Zu beziehen bei Hirschmann Automotive.

⁵⁾ Erweiterbar auf Anfrage.

Maßskizze



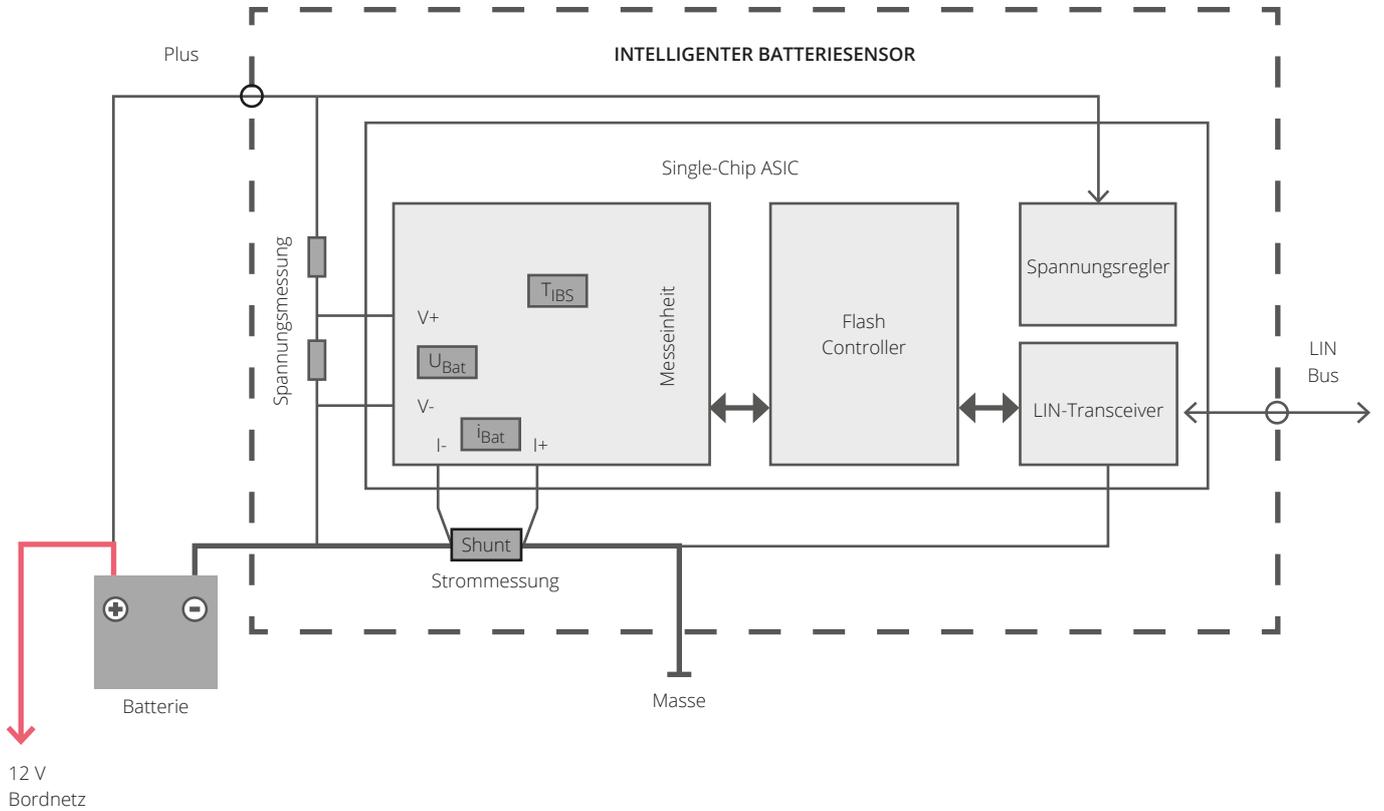
Pinbelegung / elektrischer Anschluss



Pin 1: Anschluss für B+
Pin 2: Anschluss für LIN Bus

BLOCKSCHALTBIOD

Die Hauptkomponente der Elektronik zum Zwecke der Messwerterfassung und -weiterverarbeitung ist der ASIC. Die Messwerterfassung im ASIC stellt als Präzisionssensorik die zentrale Funktion des intelligenten Batteriesensors dar und dient der Aufnahme der physikalischen Größen Strom, Spannung und Temperatur.



PROGRAMMÜBERSICHT

Der Bauraum wurde derart optimiert, dass eine Montage auch an schwer zugänglichen Orten, z. B. unterhalb eines Sitzes, problemlos möglich ist. Darüber hinaus verfügt diese Produktvariante über die neuesten Algorithmen zur Batteriezustands-erkennung. So sind auch bei höheren Ruhestromen, wie sie in etwa bei Reisemobilen auftreten, zuverlässige Aussagen über Ladezustand und Alterung möglich.

Beschreibung	Betriebsspannungsbereich	Gegenstecker	Artikelnummer	VPE*
Intelligenter Batteriesensor (IBS) 12 V, Generation II	Singlevolt (6 – 16,5 V)	Hirschmann 872-857-565**	6PK 013 824-001	1
			6PK 013 824-007	100

** Dieses Zubehör gehört nicht zum Lieferumfang. Zu beziehen bei Hirschmann Automotive.

OPTIONALES ZUBEHÖR

Beschreibung	Artikelnummer	VPE*
Batteriepol-Adapter für Plug-and-Play, Einbau	9MK 230 836-007	1

* Verpackungseinheit