

## **Funktionsbeschreibung zum ROBIN Bordladegerät für Zusatzbatterien**

### **Allgemeines:**

Das Ladegerät ist speziell für den Einsatz in Fahrzeugen gedacht in denen eine zweite Batterie unabhängig vom Bordnetz wie z. B. in Tragkraftspritzen installiert ist. Mit diesem Ladegerät kann die Zusatzbatterie von der Bordbatterie aus geladen werden.

Das Ladegerät arbeitet mit einer Ladekennlinie nach DIN 41772.

### **Funktionsbeschreibung:**

wie im Blockschaltbild dargestellt, besteht das Ladegerät aus folgenden 5 Funktionseinheiten:

#### **1. Eingangsspannungssensor**

Der Eingangsspannungssensor überprüft die Eingangsspannung und schaltet diese nur dann an den Schaltregler weiter, wenn die richtige Polarität vorliegt und die Spannung zwischen 8 und 16V beim 12V Typ und zwischen 18 und 32V beim 24V Typ beträgt.

#### **2. Schaltregler**

Der Schaltregler setzt die Eingangsspannung von 10 bis 14V beim 12V Typ (Aufwärtsregler) und von 22 bis 32V beim 24V Typ (Abwärtsregler) in eine Ladespannung für eine 12V Zusatzbatterie um. Die Ladeschlußspannung ist einstellbar und ist im Normalfall auf 13,2V eingestellt. Der Ladestrom ist ebenfalls einstellbar und kann maximal 4 Ampere betragen. Ladeschlußspannung und Ladestrom sind durch den Schaltregler von der Eingangsspannung unabhängig. Durch die Verwendung des Schaltreglers wird ein günstiger Wirkungsgrad (ca. 75%) erreicht.

#### **3. Sicherheitsstrombegrenzung**

Die Sicherheitsstrombegrenzung sorgt für eine Begrenzung des Lade- bzw. Kurzschlußstroms selbst bei defektem Schaltregelteil.

#### **4. Ausgangsspannungssensor**

Der Ausgangsspannungssensor überprüft die Spannung der zu ladenden Batterie und schaltet den Ladestrom nur dann ein, wenn die richtige Polarität vorliegt und die Spannung zwischen 8 und 16V beträgt. Dadurch ist das Gerät gegen Falschpolung und gegen Anschaltung einer falschen Batterie geschützt.

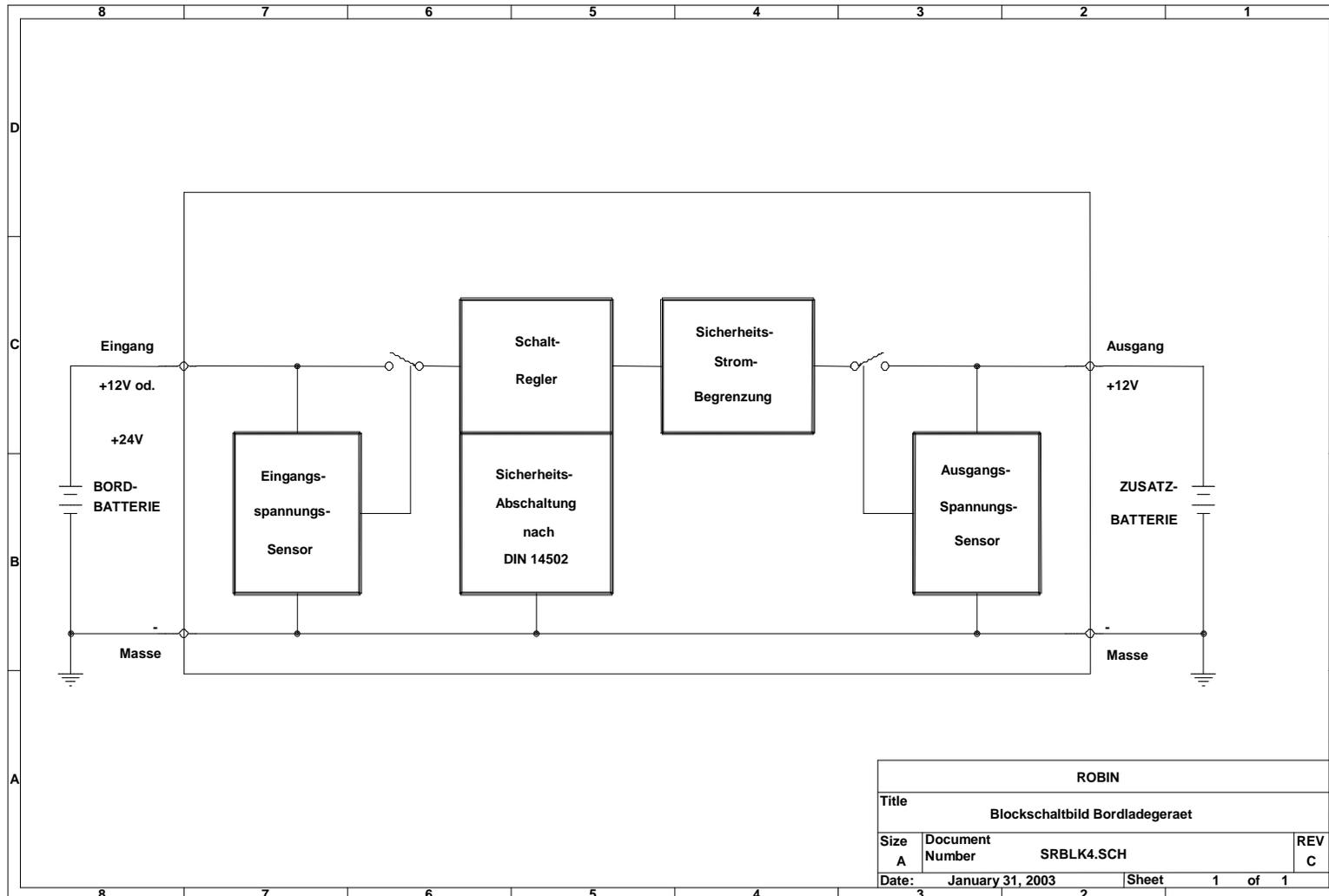
#### **5. Sicherheitsabschaltung nach DIN 15502**

Beim Ladevorgang wird die Eingangsspannung der speisenden Bordbatterie ständig überwacht. Wenn die Speisespannung unter einen in weiten Grenzen einstellbaren Wert (zwischen 10 und beim 12V Typ und zwischen 20 und 24V beim 24V Typ) fällt, wird die Ladung abgebrochen, so dass keine Tiefentladung der Speisebatterie stattfinden kann. Wenn die Speisespannung wieder ansteigt, z.B. durch Ladung der Bordbatterie von einem anderen Ladegerät aus, wird die Ladung wieder fortgesetzt.

## Technische Daten zum Bordladegerät für Zusatzbatterien

### Anschlußbelegung

Eingangsseite:	rot	+
	schwarz	-
Ausgangsseite:	braun	+
	blau	-
Sicherung:	12V /6A 24V/4A ( 5x20mm )	
Spannungseinstellungen: Sicherheitsabschaltung nach DIN 14502:	Ausgangsspannung 13,5 Volt  beim Absinken der Eingangsspannung auf 13,2 bzw. 26,4 V	
Leuchtdioden:	grün:	Funktion/Ladung
	rot:	falsche Eingangsspannung keine Verbindung zur zu ladenden Batterie Ein- od. Ausgangsspannung zu hoch oder zu niedrig



ROBIN			
Title			
Blockschaltbild Bordladegeraet			
Size	Document		REV
A	Number	SRBLK4.SCH	C
Date:	January 31, 2003	Sheet	1 of 1