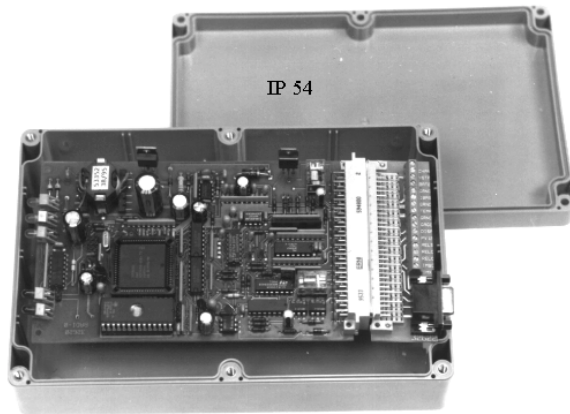
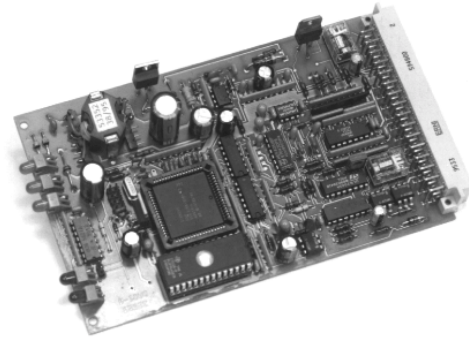


BADICOaCH**B**Atterie **D**iagnostic & **C**ontrol of **C**harger**Eigenständiger Einbau****Batterie-Management-System****Kapitel 5.1. Reihe 2100****Einbauplatine für 19 Zoll Baugruppenträger****Funktionsbeschreibung**

Das Batterie-Management-System BADICOaCH ist eine vereinfachte Version des BADICHEQ im Europakartenformat (100x160x40mm).

Im Wesentlichen fehlt nur die Möglichkeit der Zusatzladung einzelner Blöcke.

BADICOaCH wurde entwickelt zur Diagnose und Überwachung von in Reihe geschalteten Batterien (6V oder 12V Blöcke). Als neues, zum Patent angemeldetes, besonderes Merkmal zur Spannungsmessung, ist BADICOaCH mit nur einer Leitung mit dem Batteriefach verknüpft. Dort ist jeder Einzelblock durch ein passives Bauteil zu einem Sternpunkt im Batteriefach verbunden. Durch diese Anordnung kann die Spannung von bis zu 8 Einzelblöcken gemessen werden. Sicherungen werden hierzu nicht mehr benötigt.

Die Stromversorgung des BADICOaCH erfolgt aus der Gesamtbatterie.

BADICOaCH berechnet durch den bereits im BADICHEQ erprobten Algorithmus die genaue Kapazität und den Ladungszustand der Gesamtbatterie und zeigt diese über eine digitale oder analoge Anzeige an.

Ein Tiefentladesignal wird über ein Relais bereitgestellt.

Als Option kann ein PWM Signal zur Verfügung gestellt werden, das z.B. für eine Antriebssteuerung in einem Elektrofahrzeug verwendet werden kann.

Ferner kann ein Temperaturfühler zur temperaturkompensierten Spannungsmessung mit dem BADICOaCH verbunden werden. Über einen 60mV Shunt können Ströme gemessen werden.

Wichtige Batteriedaten, wie ausgefallene Batterien, Überladungen, Tiefentladungen, etc., werden in einem RAM gespeichert und können mit der PC-Software „BADILOG“ zur Batteriediagnose angezeigt werden.

Als weitere Funktion kann BADICOaCH zur Regelung eines Ladegerätes verwendet werden. Sofern das Ladegerät einen Eingang zur Stromsteuerung hat, kann BADICOaCH durch Programmierung des vom Batteriehersteller vorgeschriebenen Batterieprofils, eine für die Batterie ideale Ladekennlinie garantieren. Durch die Anlehnung der Stromsteuerung am spannungsmäßig höchsten Einzelblock, kann ferner eine Überladung der Einzelblöcke verhindert werden.

Anzeigeelement

Die analoge Anzeige wird mit 3 LED in grün, gelb und rot ausgeliefert, die folgende Zustände signalisieren:

blinkend GRÜN	Batterie „wird geladen“
dauernd GRÜN	Batterie „VOLL“
blinkend GELB	Batterie auf „RESERVE“
dauernd GELB	Batterie „LEER“
blinkend ROT	Kleiner Fehler (Kurzschluß Zelle, Übertemp., Batterie fehlt.
dauernd ROT	Schwerwiegender Fehler (Temp.-Sensor defekt,

Mechanischer Aufbau

BADICOaCH wird eingebaut in einem IP 54 Gehäuse geliefert. 222x146x56mm (LxHxB).

Besondere Merkmale

- Blockspannungsmessung über Eindraht
- Stromversorgung von BADICOaCH aus der Gesamtbatterie
- Rechnerkoppelung RS 232 möglich
- Aufzeichnung von Batteriedaten / Zuständen
- Steuerung des Ladegerätes möglich
- Antriebssteuerung von Elektrofahrzeugen möglich
- Symetrieüberwachung der Einzelblöcke
- Analoge oder digitale Kapazitätsanzeige
- Bereitstellung von Tiefentladesignal

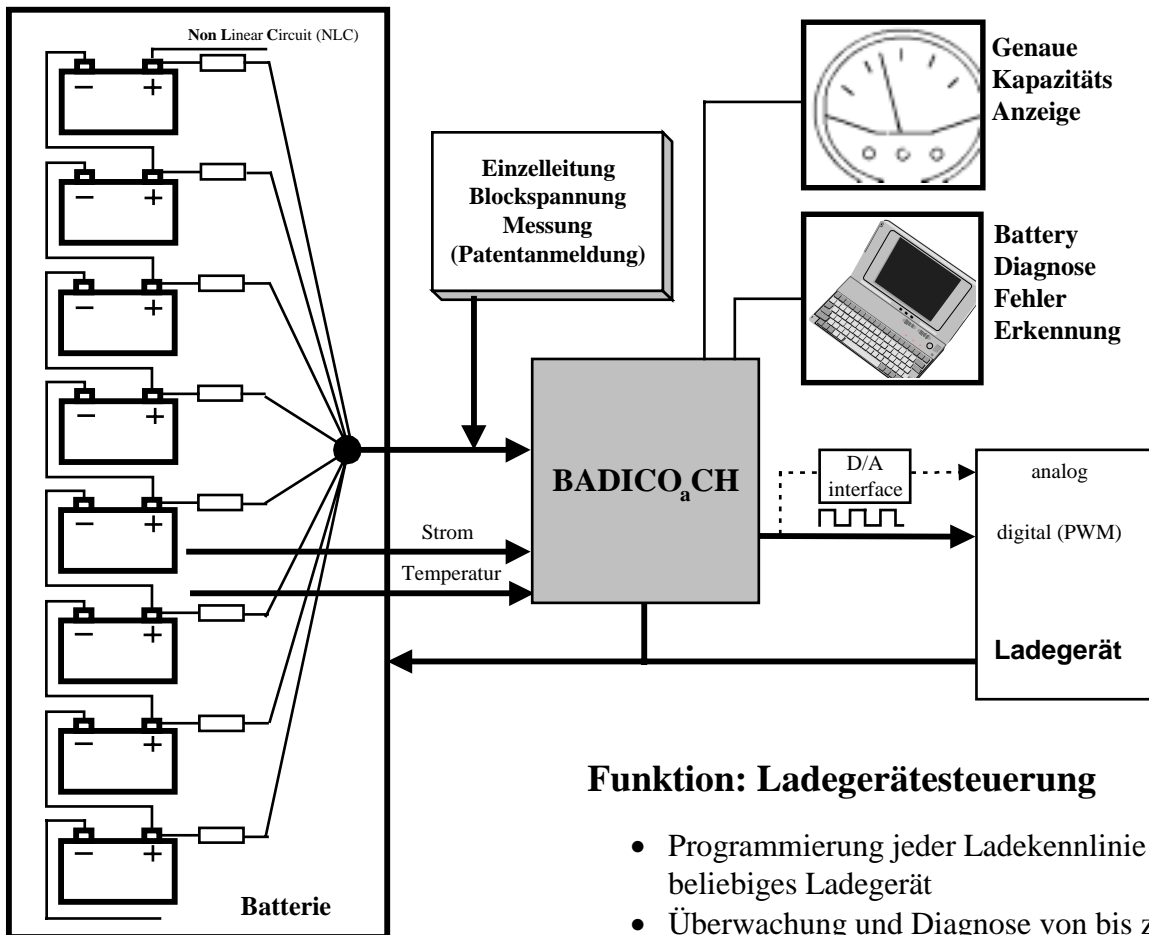
Zertifizierungen und CE

Die Geräte entsprechen den wesentlichen Schutzanforderungen nach dem Gesetz über die elektromagnetische Verträglichkeit (EWG-Vertrag 89/336/ EWG).

Technische Daten und Einsatzbedingungen

Stromversorgung	aus Batterie oder and. Quelle
Eingangsspannungsbereich	12 V bis 250 V
Leistungsaufnahme, ohne Relais, LED, Display	ca.1W
Ausgang für Versorgung ext. Baugruppen	10 V+-20%, <0.5A
Nennspannungsbereiche	12 V bis 192 V
maximal meßbare Spannung	1.4 x Nennspannung
Fehler Gesamtbatterie-Spannungsmessung	< 0.5% Nennspannung
Fehler 8-Einzelblock-Spannungsmessung	< 5% Blocknennspannung
Meßbereich/Fehler Batteriestrom	40mV-Shuntspannung / 1%
Meßbereich/Fehler Temperaturmessung	-40C bis +85C / 2C
Meßbereich/Fehler Wechselspannung mit Trafo	150 bis 250 Veff / 6V
Tiefentladeschutz-Relais	230V/2A
Anzahl Relaisreiber-Ausgänge	8
max Ausgangsstrom/Spannung eines Ausganges	0.2A/50V
Stromsumme aller Treiberausgänge	< 0.5A
serielle Schnittstelle	9.6 k Baud, 5V-Pegel, invertiert
Datenerhalt nach Abschalten der Versorgung	> 1000h
Umgebungstemperaturbereich	-25 .. +70°C
Abmessungen Grundplatine	100x160x35mm
Abmessungen Adapterkarte 0	100x35x20mm
Abmessungen Adapterkarte 1	100x160x35mm
Kriechwege zwischen potentialfreien Ein/Ausgängen	>0.8mm

Schematische Darstellung BADICOaCH

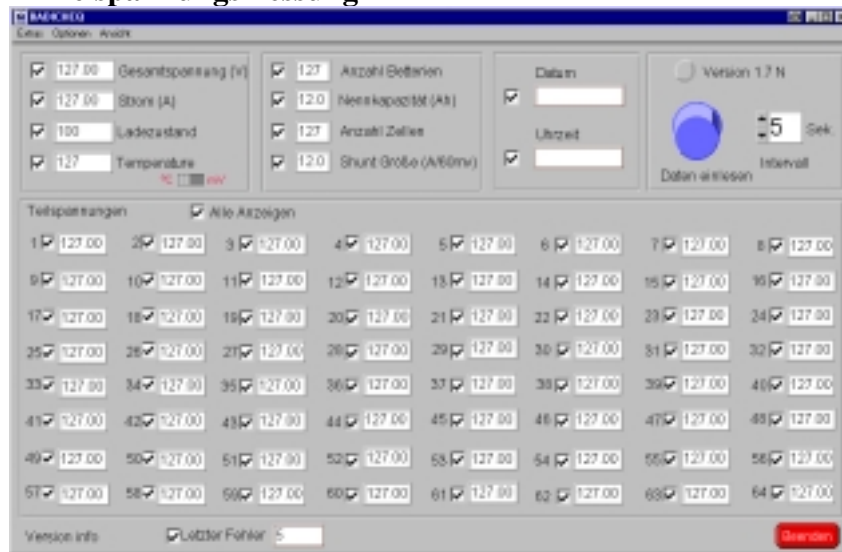


Einzige Voraussetzung: Eingang im Ladegerät zur Stromsteuerung

Software BADIlog for Windows



Einzelspannungsmessung



Datenprotokollierung



Batterie Geschichte

History

Seriennr: K5192D9 Datum: 23 May 2000 Uhrzeit: 11:34:46

CYC	BR1-VOLT	BR2-VOLT	BR3-VOLT	BR -BEST	VTOT	QST (Ah)	TEMPS (deg C)	TCY (hrs)	TAC (hrs)	STA		
28	1	24.8				24.8	8	20	25	124	0.0	00000100
27	1	27.0				27.0	91	20	25	35	11.8	00010000
26	1	21.3				21.3	18	20	20	1	0.7	00000000
25	1	25.0				25.0	8	20	20	0	0.0	00000000
24	1	21.3				21.3	50	20	20	1	0.5	00000000
23	1	25.4				25.4	11	20	20	0	0.2	00000000
22	1	21.8				21.8	150	20	25	15	5.2	00100001
21	1	28.5				28.6	150	20	25	14	12.5	00100000
20	1	23.1				23.1	150	25	25	2	2.4	00100001
19	1	28.5				28.6	7	25	25	2	0.1	00000000
18	1	26.4				26.5	11	20	25	158	0.0	00100000
17	1	28.5				28.6	90	15	30	89	16.1	00010000
16	1	12.9				12.9	15	20	20	2	0.7	01100000
15	1	28.0				28.2	98	20	20	33	3.2	00000000
14	1	9.0				9.0	106	20	20	27	4.8	01100000
13	1	28.6				28.8	86	20	20	35	6.4	00000000
12	1	21.9				21.9	88	20	50	46	3.9	00100000
11	1	27.6				27.8	66	15	55	50	15.5	00110000
10	1	3.3				3.3	59	20	65	5	3.4	01100001

Drucken | Speichern | Beenden

Statistische Informationen

Statistics

Ladung/Entladung Datum: 23 May 2000

Anzahl Zyklen: 28 Uhrzeit: 11:35:05

Nennkapazität: 84.35 Seriernr: K5192D9

Ladefaktor: 0.94

	Charge / Ah	Over Char
Charge	681.14	0.5
Discharge	727.53	84.6

Entladungen

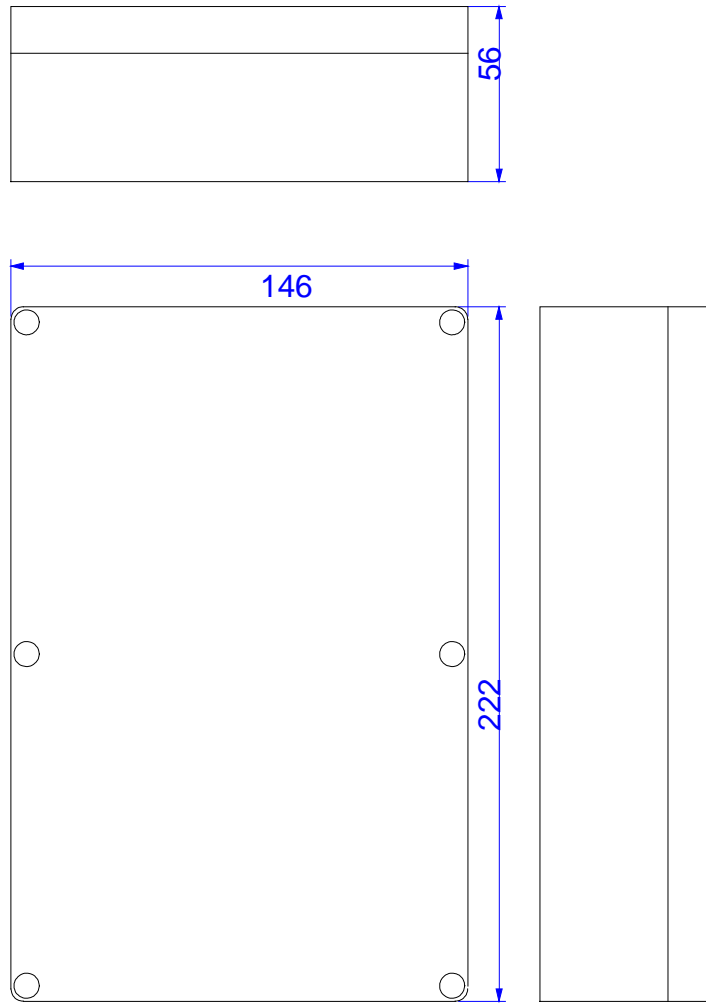
	> 0 %	> 2.5 %	> 5 %	> 10 %	> 30 %	> 60 %	> 80 %
Num of Cycles	0	0	1	4	3	1	2

	Charge time cycle	Discharge time cycle	Charge time actual	Discharge time actual	Avg Temp	Peak Voltage	
	(Tcy hours)	(Tcy hours)	current (Tcy hours)	current (Tcy hours)	charging	dis	
Last Cycle	14%	35	*4	11.8	0.0	22	27.0
Last 10 Cycles	134%	10	29	4.9	1.8	22	26.9
Last 24 Cycles	101%	27	43	7.8	2.3	20	27.8
Last 28 Cycles	99%	25	37	8.4	2.4	16	27.9

Drucken | Speichern | Beenden

Gehäusezeichnung

Reihe 2100 BADICOaCH



Zg.-Nr.: 3. M. 29400