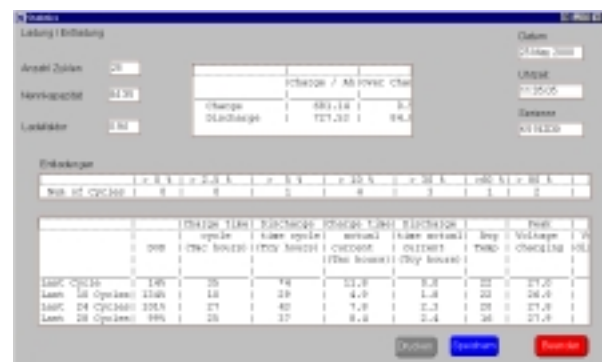
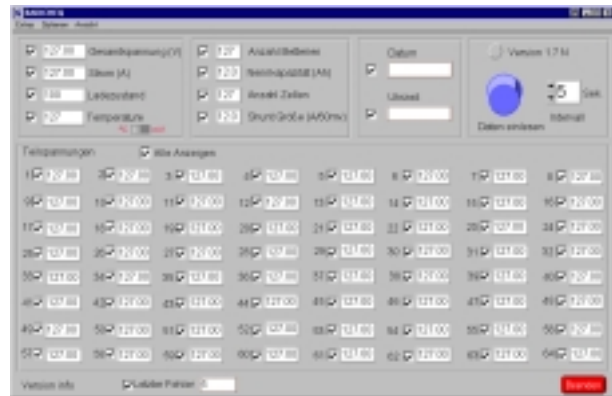


Batterie-Management-System

Kapitel 5.3. Reihe 2400

SOFTWARE BADILOG



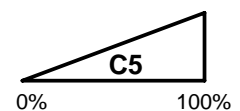
Funktionsbeschreibung

Das Batterie-Management-System **BADI-0** ist eine vereinfachte und verkleinerte Version des BADICOaCH, speziell entwickelt für die Überwachung von 12 V bzw. 24V Batterien. Durch zusätzliche Meßleitungen kann die Spannung von 4 Teileinheiten gemessen werden, z.B. 4x6V.

Die Stromversorgung des BADI-0 erfolgt aus der Gesamtbatterie.

BADI-0 berechnet durch den bereits im BADICHEQ und BADICOaCH erprobten Algorithmus die genaue Kapazität und den Ladungszustand der Gesamtbatterie und zeigt diese über 4 LED mit jeweils 2 Schaltungszuständen (leuchtend, blinkend) an.

Damit wird die Batteriekapazität bezogen auf C5 (vom Batteriehersteller angegebene Kapazität) in ca. 10%- Schritten durch zwei grüne LED (bis ca. 55%), eine gelbe LED (bis ca. 30%) und eine rote LED (bis < 20%) angezeigt.



Alternativ kann die Anzeige auch über eine Western-Steckverbindung auf eine externe LED-Anzeige geführt werden.

Über drei weitere LED werden verschiedene Betriebszustände angezeigt.



LED blinkt = Batterie wird geladen
LED leuchtet = Batterie voll



LED blinkt = Batteriekapazität ca. 30%/C5
LED leuchtet = Tiefentladung



LED blinkt = leichter Fehler
LED leuchtet = schwerer Fehler

Ebenfalls über eine Western-Steckverbindung wird ein Tiefentladesignal über ein Relais bereitgestellt.

Durch den eingebauten Temperaturfühler wird temperaturkompensiert die Spannung gemessen.

Lade- und Entladeströme werden über einen eingebauten Shunt gemessen.

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

Mechanischer Aufbau

BADI-0 wird eingebaut in einem IP 40 Gehäuse geliefert, mit den Abmessungen (LxBxH) 133x88x33mm.

BADI-0 ist mechanisch über zwei Verbindungen in die Minusleitung der Batterie, möglichst nahe am Pol eingebaut. Eine weitere Verbindung zur Spannungsversorgung muß mit dem Pluspol der Gesamtbatterie verbunden werden.

Besondere Merkmale

- Stromversorgung aus der Gesamtbatterie
- Rechnerkoppelung RS 232 möglich
- Aufzeichnung von Batteriedaten / Zuständen
- interne oder externe LED-Kapazitätsanzeige
- Bereitstellung von Tiefentladesignal
- eingebauter Temperaturfühler
- eingebauter Shunt zur Strommessung

Zertifizierungen und CE

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

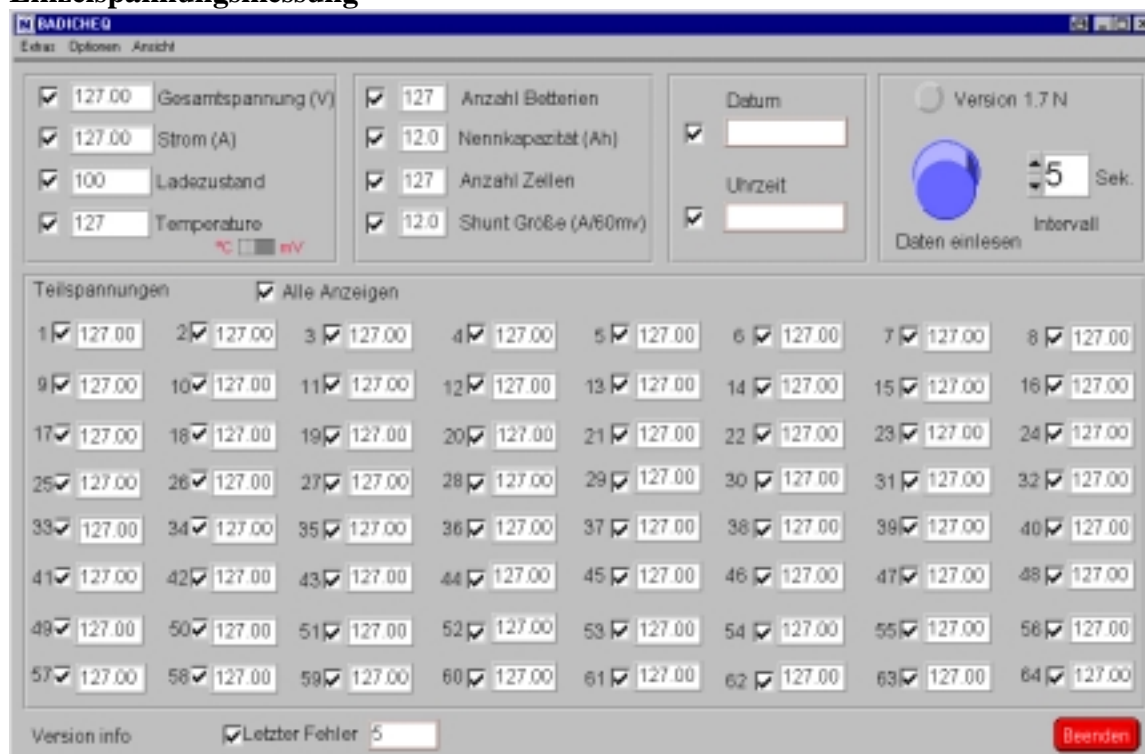
Technische Daten und Einsatzbedingungen

Gerätetyp	12V - 24V
Stromversorgung	aus Batterie oder anderer Quelle
Eingangsspannungsbereich	12 V bis 32 VDC
Leistungsaufnahme, ohne Relais, LED	< 30mA
Stromgrenzen für internen Shunt:Dauerstrom	bis 40 A
Spitzenstrom < 5 Sekunden	bis 100A
Spitzenstrom < 1 Sekunde	bis 200A
Strommeßbereich	-100A bis +50A
Fehler Gesamtbatterie-Spannungsmessung	< 1% Nennspannung
Meßbereich/Fehler Temperaturmessung	-40C bis +70C / 5°C
Tiefentladeschutz-Relais	potentialfreier Wechslerkontakt
serielle Schnittstelle	9.6 k Baud, 5V-Pegel, invertiert
Datenerhalt nach Abschalten der Versorgung	> 1000h
Umgebungstemperaturbereich	-25 .. +70°C
Abmessungen (LxBxH)	133x88x33mm
Gewicht	200g

Software BADILog for Windows



Einzelspannungsmessung



Batterie Geschichte

History

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

CYC	BR1-VOLT	BR2-VOLT	BR3-VOLT	BR -BEST	VTOT	QST	TEMPS	TCY	TAC	STA
						(Ah)	(deg C)	(hrs)	(hrs)	
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	150	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

	Charge / Ah	Over Char
Charge	681.14	0.5
Discharge	727.53	84.6

Seriennr K5192D9

Ladefaktor 0.94

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	Peak Voltage		
	(Ttc hours)	(Tcy hours)	current (Ttc 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