

BTI-CCS Adapter

Der BTI-CCS Adapter stellt eine Option zum BTI-CCSEB Evaluation Board oder BTI-CCSB2 Ladegerät Bausatz dar.

Mit dem BTI-CCS Adapter und der dazugehörigen Software, ist es möglich, ohne zusätzliche Meßgeräte die Ladekurven des Akkus aufzunehmen und auf einem Bildschirm grafisch darzustellen. Gleichzeitig kann zu jedem Zeitpunkt die Ladespannung, die Ladezeit und die Lademenge kontrolliert werden.

Sie haben mit dem BTI-CCS Adapter eine Dokumentation über den Ladevorgang und den Zustand Ihrer Akkus in der Hand!

1. Die Hardware

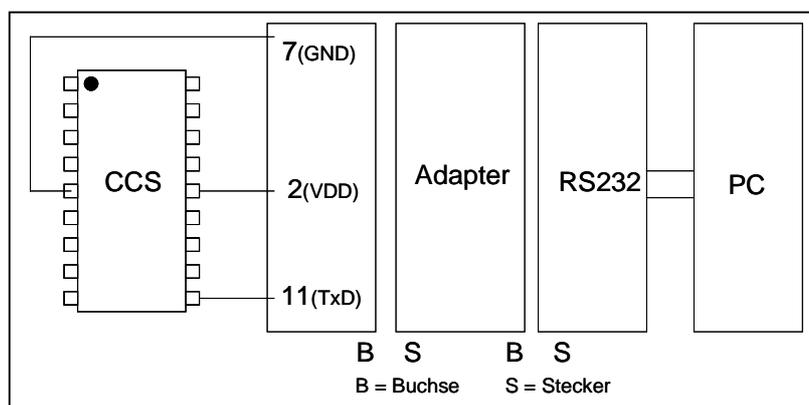
1.1. Hardware Voraussetzungen

- BTI-CCS Ladegerät Evaluation Board oder Bausatz (ab Chip Version CCS9505)
- IBM PC/XT,AT oder kompatibler Rechner mit Herc, EGA oder VGA
- 3,5" Diskettenlaufwerk
- RS232 Schnittstelle
- MS-DOS ab Version 3.0

1.2. Hardware Aufbau

Der BTI-CCS Adapter stellt die Verbindung zwischen dem BTI-CCS Ladegerät Bausatz und dem PC, siehe Blockschaltung Abb.1, her.

Dazu müssen die Pins 5=GND, 14=VDD und TxD des BTI-CCS Ladeprozessors mit den Pins 2, 7 und 11 einer 25-poligen D-Subminiatur Buchse verbunden werden.



Hinweis!

Der Adapter funktioniert nur in Kombination mit einem **BTI-CCS Ladeprozessor mit serieller Schnittstelle** (TxD Pin zB. CCS9410, CCS9505, CCS9606, CCS9620, CCS9633).

Wichtig!

!! Zwischen Pin2 und Pin7 dürfen maximal 5V sein !!

2. Software

Auf der mitgelieferten Diskette befinden sich folgende Dateien:

CCS.EXE	Meßprogramm
Adapter.CFG	Konfigurationsdatei
Mess1.DAT	Ein Beispiel für Meßdaten
Konfig.EXE	Konfigurationsprogramm
Adapter7.TXT	Beschreibung (Word)
Adapter.ASC	Beschreibung (ASCII)

Es empfiehlt sich, von dieser Diskette sofort ein Backup zu machen!

2.1. Programm Installation

Das Meßprogramm kann entweder direkt vom Diskettenlaufwerk oder von der Harddiskette (Festplatte) aus gestartet werden.

Wenn das Programm von der Harddiskette aus gestartet werden soll, muß man es zuerst auf die Harddiskette kopieren:

z.B.

```
C:\>md CCS
```

```
C:\>cd CCS
```

```
C:\CCS\>copy A:*.*
```

Die mitgelieferte Software läuft sowohl auf Hercules-, EGA- als auch auf VGA-Bildschirmen. Der BTI-CCS Adapter kann entweder auf die COM 1 oder auf COM 2 (serielle Schnittstelle) eingesteckt werden.

Damit das Programm richtig an Ihren Computer (Hardware-mäßig) angepaßt ist, müssen zuerst noch einige Einstellungen vorgenommen werden. Das Konfigurationsprogramm wird mit 'KONFIG' aufgerufen.

Im Konfigurationsprogramm werden folgende Fragen gestellt:

```
"Bildschirm Typ VGA[V],EGA[E],Hercules[H] : " "
```

```
"Communicationsport COM1 [1],COM2 [2] : " "
```

Sie müssen nur die entsprechenden Zeichen (fett gedruckt in der Klammer) eintippen.

Weil die Akkuanzahl und der Ladestrom vor jedem Meßvorgang noch einmal extra abgefragt werden, sind diese im Konfigurations-programm, zunächst mit Akkuanzahl=8 und Ladestrom=1000mA, fix eingestellt.

Beispiel zu einer fertig eingestellten Konfigurationsdatei

BTI-CCS-Adapter Konfigurationsdaten:

```
COM          , 1  
Bildschirm   ,HERC  
Akkuanzahl   , 8  
Ladestrom(mA) , 1000
```

Akkuanzahl und Ladestrom werden bei jedem Meßprogramm-Start vom vorigen, abgespeicherten Wert übernommen. Falls neue Einstellungen benötigt werden, neuen Wert eingeben, ansonsten mit 'Return' bestätigen.

2.2. Programm Starten

Programm mit "CCS" starten, auf dem Bildschirm erscheint zuerst

"BITTE WARTEN....."

dann

<p>Achtung Datenadapter richtig anschließen WEITER MIT TASTDRUCK oder EXIT MIT 'Esc' ...</p>
--

Wenn Sie das Programm abbrechen wollen, können Sie mit 'Esc' aussteigen. Wenn Sie hingegen im Programmablauf weitergehen wollen, müssen Sie eine beliebige Taste drücken, und auf dem Bildschirm erscheint:

"GEBEN SIE DEN DATEINAMEN FÜR DATENSPEICHERN EIN
(Z.B. A:\BS\BS1.DAT):"

Als nächstes müssen Sie einen Dateinamen eingeben, unter dem die Meßdaten abgespeichert werden. Wenn Sie keinen Suchweg eingeben, dann werden die Meßdaten unter dem Subdirectory, von dem aus das Programm gestartet wird, abgespeichert.

Falls diese Datei bereits existiert, erscheint folgender Hinweis:

"FILE EXISTIERT, WOLLEN SIE IHN ÜBERSCHREIBEN?(J/N)"

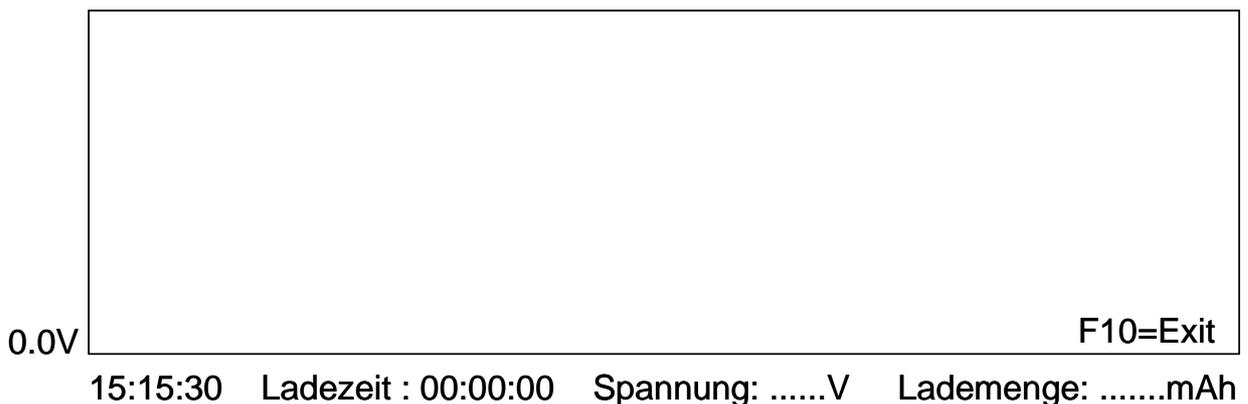
Vor jeder Messung muß auf jeden Fall der Ladestrom und die Akkuanzahl entweder neu eingegeben, oder wenn sich der Wert in der Klammer nicht geändert hat, mit "Enter" bestätigt werden.

GEBEN SIE DEN LADESTROM(mA) EIN ["Voriger Strom"] : ..

GEBEN SIE DIE AKKUANZAHL EIN ["Vorige AkkuAnzahl"] : ..

Wenn alle Parameter eingegeben sind, erscheint auf dem Bildschirm eine Ladegrafik wie beispielsweise im folgenden Bild.

BTI-CCS Lader



2.3. Messung

Erst wenn die Schaltung aufgebaut, die Konfigurationsdatei richtig eingestellt und das Meßprogramm gestartet ist, darf mit dem Laden begonnen werden. Die Aufzeichnung startet dann automatisch mit dem Beginn des Ladevorganges und endet beim Erreichen des Voll-Ladezustandes des Akkus.

Die grafische Aufzeichnung erfolgt über einen maximalen Zeitraum von 5 Stunden. Falls nach 5 Stunden der Ladevorgang noch nicht beendet ist, werden die Daten in jedem Fall abgespeichert, können aber nicht mehr zur Gänze grafisch dargestellt werden (Zeitachse maximal 300 min).

Während des Ladevorganges wird ständig der Akkuzustand und der Status des Ladegerätes auf dem Bildschirm angezeigt und in der Meßdatei abgespeichert.

Beispiel:

- a) Laden Start: Beginn des Ladevorganges
- b) Akku voll: Ende des Ladevorganges
- c) Akku abgesteckt:
- d) Akku defekt:
- e) Unterbrechung: Akku wird herausgenommen oder Leitungsunterbrechung.

Im Standby-Betrieb wird nur die Akkuspannung gemessen und dargestellt, die Lademenge ist in diesem Fall immer 0, da ja kein Ladestrom fließt. Wenn die Akkuspannung auf 1V/Zelle sinkt oder die Standby-Zeit abgelaufen ist, wird der Ladevorgang automatisch wieder gestartet.

2.4. Programm Ende

Die Aufzeichnung endet automatisch mit dem Ende des Ladevorganges, das in gewohnter Weise vom Bausatz signalisiert wird.

Mit F10 können Sie zu jeder Zeit aus dem Programm aussteigen!

2.5. Abgespeicherte Meßdaten

Beispiel:

BTI-CCS Lader MESSDATEN

Beginn : 07-18-1995 13:43:10

Akkuanzahl : 10 Ladestrom : 1000 (mA)

Ladezeit	Spannung(V)	Lademenge(mAh)
Laden Start		
00:00:42	8.26	12
00:00:55	12.55	15
.	.	.
00:04:49	17.33	80
00:05:03	17.32	84
Akku voll		
00:00:14	13.56	0
00:00:28	13.57	0
.	.	.
00:04:07	13.28	0
Akku abgesteckt		
Laden Start		
Unterbrechung		
Laden Start		
Akku defekt		
00:00:13	16.86	0
00:00:27	16.90	0
00:00:41	16.89	0
00:00:55	16.87	0
Akku abgesteckt		
Ende : 07-18-1995	16:00:31	

Mit jedem handelsüblichen Tabellenprogramm (z.B. Excel, Harvard Grafik, Corel Draw, Lotus, Symphonie, usw.) können die abgespeicherten Daten wieder grafisch dargestellt und auch ausgewertet werden.