



Cadex-C5100-Batterietester



WARTUNGSHANDBUCH Überarbeitete Fassung 1.0

CADEX ELECTRONICS INC.

22000 Fraserwood Way
Richmond, BC Canada V6W 1J6

Tel.: 1 + 604 231-7777

Fax: 1 + 604 231-7755

Gebührenfrei (USA und Kanada): 1-800-565-5228

E-Mail: info@cadex.com

Internet: www.cadex.com

Dokumentenindex

Dokumentenbeschreibung

C	5	1	0	0		S	E	R	V	I	C	E		M	A	N	U	A	L
E	N	G	L	I	S	H			8	9	-	2	0	7	-	5	0	5	9

Dokumentenindex

Datum	Überarbeitung Nummer	Änderungen	Autor
8. Juni 2010	1.0	1. Veröffentlichung.	Melvin Bergen

Vorwort	Im Folgenden finden Sie eine Zusammenfassung der Bestimmungen und einige rechtliche Hinweise zu diesem Produkt.
Haftungs- ausschluss	Obwohl alle nötigen Anstrengungen unternommen werden, um die Fehlerfreiheit und Aktualität der in diesem Handbuch und in der Online-Hilfe enthaltenen Informationen sicherzustellen, übernimmt Cadex Electronics Inc. keine Gewähr oder Garantie für die Fehlerfreiheit der Inhalte dieses Handbuchs und der Online-Hilfe. Darüber hinaus gibt Cadex weder ausdrückliche noch stillschweigende Garantien in Bezug auf die Marktgängigkeit oder Eignung für einen bestimmten Zweck des Cadex C5100-Batterietesters und/oder dessen Dokumentation. Unter keinen Umständen tragen Cadex oder seine leitenden Angestellten oder Mitarbeiter die Verantwortung für irgendwelche Folge-, Unfall- oder indirekte Schäden (insbesondere Schäden für Verluste oder Geschäftsgewinne, Geschäftsunterbrechung und Ähnliches), die aus der Verwendung oder der Unmöglichkeit der Verwendung der Cadex C5100 Firmware Utility Software oder des Cadex C5100-Batterietesters und/oder ihrer Dokumentation resultieren.
Über- arbeitungen	Cadex Electronics Inc. behält sich das Recht vor, diese Publikation zu überarbeiten und Änderungen an deren Inhalten vorzunehmen, und zwar ohne eine Verpflichtung, irgendeine Person bezüglich dieser Änderungen in Kenntnis zu setzen. Siehe die Chronik der Überarbeitungen auf den vorderen Innenseiten.
Handelsmarke	CADEX ist eine eingetragene Handelsmarke von Cadex Electronics Inc.
Copyright	Copyright © 2009 von Cadex Electronics Inc. Alle Rechte vorbehalten. Weder Teile dieser Publikation noch die Software und/oder Firmware, welche Cadex-Produkte steuern, dürfen ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung von Cadex Electronics Inc. in irgendeiner Form oder auf irgendeine Weise vervielfältigt, weitergegeben, kopiert, in einem Datenabfragesystem gespeichert oder in eine andere Sprache oder Programmiersprache übersetzt werden.
Dokument Nummer	PSMA0079
Zweck dieses Handbuchs	Dieses Handbuch enthält Anweisungen und Montagezeichnungen für Tests, Diagnose und Wartung des C5100-Batterietesters. Reparaturen auf Komponentenebene werden nicht behandelt. Für die Anweisungen zum Gebrauch des Testers ist dieses Handbuch in Verbindung mit dem Benutzerhandbuch zu verwenden.
Wer dieses Handbuch verwenden sollte	Dieses Handbuch richtet sich ausschließlich an qualifiziertes Servicepersonal im Elektronikbereich. Nutzer des C5100-Batterietesters seien auf das C5100-Benutzerhandbuch verwiesen. Demontage und/oder Reparaturen am Tester außerhalb eines autorisierten Cadex Service Centers machen die Garantie ungültig.

Erklärung der verwendeten Symbole

Symbole werden verwendet, um die Aufmerksamkeit auf wichtige Punkte zu lenken.



Warnung: Gefahr durch Stromschlag oder Überhitzung:

Das Warnsymbol macht den Leser auf Informationen aufmerksam, die bei Ignorieren zu Verletzungen oder zum Tod durch Stromschlag, Überhitzung oder andere Gefahren führen können.



Vorsicht/Wichtige Information:

Das Symbol „Vorsicht“ wird verwendet, um den Leser auf Informationen aufmerksam zu machen, die bei Ignorieren zu Beschädigungen des Geräts oder der zugehörigen Software führen können. Wenn das Symbol „Vorsicht“ auf dem Gerät oder seinen Bestandteilen angezeigt wird, verweist es den Leser auf wichtige Sicherheitsinformationen im Handbuch.



Tipp:

Tipps sind nützliche Informationen, mit deren Hilfe ein Prozess beschleunigt, eine Verknüpfung erstellt oder eine alternative Methode zum Ausführen eines Vorgangs beschrieben wird. Tipps werden gegeben, um dem Leser bei der Verwendung des C5100-Batterietesters behilflich zu sein.

Zulassungen CSA/UL/EN60950, CE-gekennzeichnet, ROHS und WEEE.

Funkstörung



Dieses Gerät erzeugt und verwendet Funkfrequenzenergie und strahlt solche ab und kann, falls nicht gemäß Betriebshandbuch verwendet, Störungen des Funkverkehrs verursachen. Tests am Gerät ergaben, dass es die Beschränkungen für ein digitales Gerät der Klasse „A“ gemäß Unterabschnitt B von Teil 15 der FCC-Regeln einhält, welche darauf ausgelegt sind, bei Betrieb in einem gewerblichen Umfeld hinreichenden Schutz vor Interferenzen zu bieten. Der Betrieb dieses Geräts in einem Wohngebiet kann Störungen verursachen. In diesem Fall obliegt es dem Benutzer, auf eigene Kosten die notwendigen Maßnahmen zur Behebung der Störungen zu ergreifen.

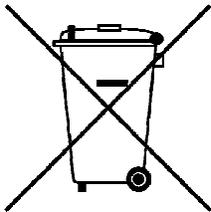
EN55022-Warnung: Dies ist ein Produkt der Klasse A gemäß EN55022. Zuhause kann dieses Produkt Funkstörungen verursachen. In diesem Fall kann der Benutzer verpflichtet sein, auf eigene Kosten angemessene korrektive Maßnahmen zu ergreifen.

ROHS-Einhaltung

Der C5100-Batterietester entspricht der Richtlinie 2002/95/EG der Europäischen Union, „Beschränkung der Verwendung gefährlicher Stoffe“ (RoHS, „Restrictions of Hazardous Substances“)

Modifizierung der Ausrüstung

CE, FCC, CSA, UL und andere Zulassungen gelten für den Cadex C5100-Batterietester ausschließlich in der vom Werk autorisierten Konfiguration. Von Cadex nicht ausdrücklich genehmigte Änderungen oder Modifikationen der Ausrüstung führen zum Erlöschen der Zulassungen.



Entsorgung von Elektro- und Elektronik-Altgeräten (WEEE) in der Europäischen Union

Dieses Symbol auf Produkt und Verpackung besagt, dass dieses Produkt nicht zusammen mit unsortiertem Haushaltsabfall entsorgt werden darf. Stattdessen liegt es in Ihrer Verantwortung, Elektro- und Elektronik-Altgeräte durch Abgabe bei einer ausgewiesenen Sammelstelle solcher Produkte zu entsorgen. Die separate Sammlung und Verwertung von Altgeräten hilft dabei, die natürlichen Ressourcen zu schonen, und gewährleistet, dass sie auf eine Weise entsorgt werden, die dem Schutz der menschlichen Gesundheit und der Umwelt dient. Weitere Informationen darüber, wie Sie Ihre Altgeräte zur Entsorgung abgeben können, erhalten Sie bei Ihrer örtlichen Stadtverwaltung, dem Abfallentsorgungsträger oder der Verkaufsstelle, in der Sie das Produkt erworben haben.

Inhaltsverzeichnis

Dokumentenindex	i
Chapter 1 -- Einleitung.....	1-1
1-1 Sicherheitshinweis	1-1
1-2 C5100-Batterietester – Vorderseite – Übersicht	1-3
1-3 C5100-Batterietester – Rückseite – Übersicht.....	1-4
1-4 C5100-Batterietester mit RigidArm-Adapter	1-5
1-5 Bestimmungen	1-6
1-6 Ersetzbare Bausätze	1-6
1-7 Empfohlene Ersatzteile und Zubehör	1-7
1-8 Technischer Support	1-8
Chapter 2 -- Anleitung zur Problembhebung.....	2-1
2-1 Erforderliche Geräte	2-2
2-2 Funktionsstörungen des Testers.....	2-3
2-3 Adapter-Funktionsprobleme	2-8
Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen	3-1
3-1 Ersatzteile.....	3-2
3-2 Ersetzen.....	3-3
3-3 Montage	3-9
Anhang A – Montage des Cadex-C5100-Batterietesters Zeichnungen.....	A
Zeichnungen für Tester-Montage:.....	A
Anhang B – Anleitung zur Fehlerbehebung – Flowcharts	B
Funktionstest-Flowcharts:	B

Liste der Abbildungen

Figure 1-1: C5100 Battery Tester Front Overview	1-3
Figure 1-2: C5100 Battery Tester Back Overview	1-4
Figure 1-3: C5100 Battery Tester with RigidArm Adapter	1-5

Chapter 1 -- Einleitung

In diesem Handbuch sind Informationen für Tests, Fehlerbehebung und Ersatz der C5100-Batterietester-Bausätze enthalten. Es ist ausschließlich für den Gebrauch durch qualifizierte Elektrotechniker und qualifiziertes Servicepersonal gedacht. Die Garantie wird ungültig, wenn irgendjemand außerhalb eines autorisierten Cadex Service Centers Wartungsarbeiten an einem Tester vornimmt.

Dieses Handbuch ist nicht als Benutzerhandbuch konzipiert. Die vollständigen Betriebsanweisungen finden Sie im C5100-Benutzerhandbuch.

1-1 Sicherheitshinweis

Schützen Sie sich selbst und den Tester zu jeder Zeit bei der Durchführung von Arbeiten am C5100-Batterietester.

Lesen und beachten Sie vor der Durchführung von Wartungsarbeiten folgende Sicherheitswarnung und Vorsichtshinweise für das Gerät.



Warnung:

Stellen Sie zu Ihrem eigenen Schutz vor dem Beginn mit Servicemaßnahmen sicher, dass der C5100-Batterietester nicht an die Steckdose angeschlossen ist und sich keine Batterien darin befinden. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Tester öffnen.



Warnung:

Es werden Wechselspannungsklemmen freigesetzt, wenn der Tester auseinandergenommen wird. Berühren Sie zu Ihrem eigenen Schutz nicht die Stromeingangsklemmen, Wechselstromkabel oder den Eingang des Netzgeräts. Das Berühren dieser Wechselspannungsklemmen kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.



Warnung:

Es befindet sich Hochspannung auf dem Netzgerät und kann nach wie vor vorhanden sein, nachdem der Netzstecker gezogen wurde. Berühren Sie die freigesetzten Komponenten-kabel des Netzgeräts nicht. Das Berühren der Komponenten-kabel kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.

**Vorsicht:**

Zum Schutz der inneren Schaltkreise des C5100-Batterietesters vor statischer Aufladung empfiehlt Cadex die Verwendung eines geerdeten Armbandes und einer antistatischen Arbeitsstation.

1-2 C5100-Batterietester – Vorderseite – Übersicht



Abbildung 11: C5100-Batterietester – Vorderseite – Übersicht

1-3 C5100-Batterietester – Rückseite – Übersicht

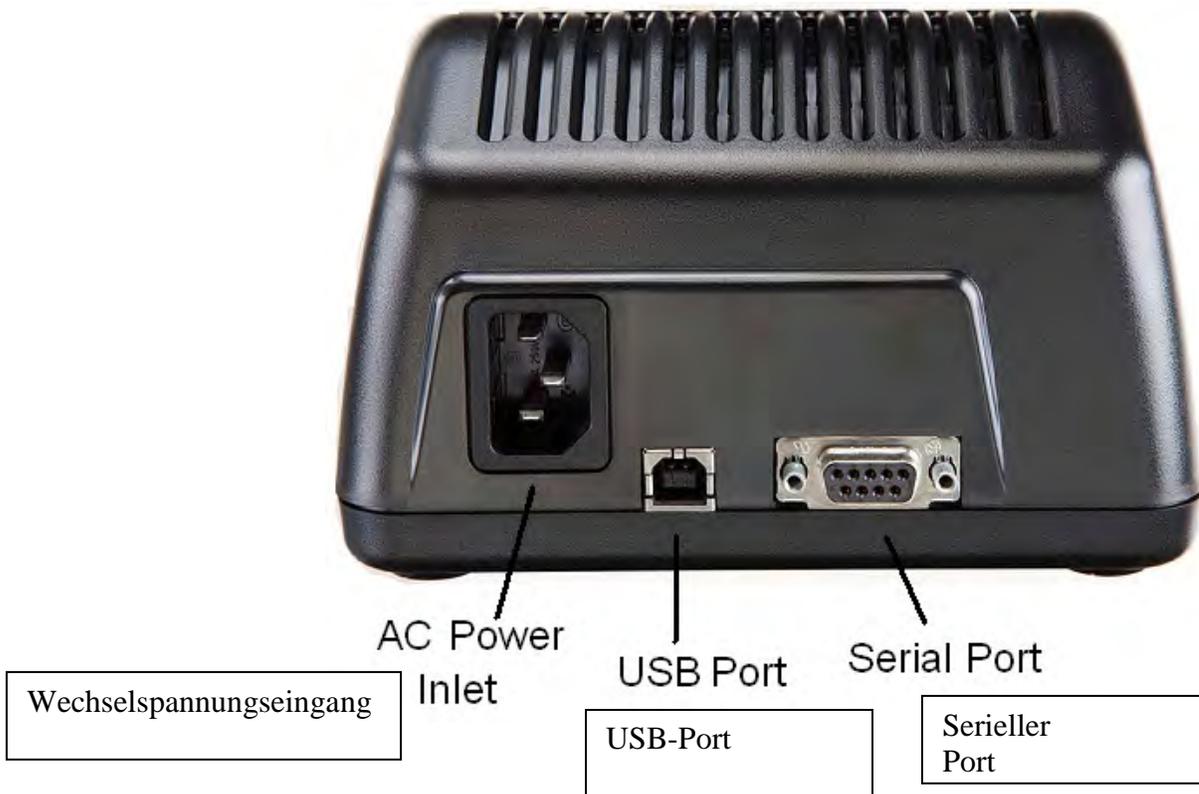


Abbildung 1 2: C5100-Batterietester – Rückseite – Übersicht

1-4 C5100-Batterietester mit RigidArm-Adapter



Abbildung 1 3: C5100-Batterietester mit RigidArm-Adapter

1-5 Bestimmungen

Schriftart	Bedeutung
------------	-----------

Kursiv Angezeigte Meldungen

Fett Name der Tasten am Tester

Kursiv und unterstrichen Referenzen zu einem anderen Abschnitt in diesem Handbuch

1-6 Ersetzbare Bausätze

Beim C5100-Batterietester wird eine modulare Bauweise verwendet. Fehlerbehebung und Reparatur sind auf Testen und Ersatz von Tester-Bausätzen beschränkt. Reparaturen auf Komponentenebene sind in diesem Wartungshandbuch nicht enthalten.

Siehe folgende Zeichnungen: Anhang A – Cadex C5100-Batterietester

1-7 Empfohlene Ersatzteile und Zubehör

Cadex-Teilenummer (T/Nr.)	Teilebeschreibung
07-110-0192	C7x-C RIGIDARM C-SERIE ADAPT 7-0192, RH
<u>LCD-Bausatz für Hauptplatine Revision 3 (VERALTET)</u>	
17-477-0010	C5100 LCD-BAUSATZ, RH Mit LCD T/Nr. 47-223-0005 Herstellernummer: NMTC-S20200XFYHSAY
<u>LCD-Bausatz für Hauptplatine Revision 4</u>	
17-477-0010	C5100 LCD-BAUSATZ, RH Mit LCD T/Nr. 47-223-0006 Herstellernummer: NMTC-F20200BFWHSGW
17-670-0073	C5100 TASTATUR-KABEL-BAUSATZ, RH
17-727-0498	C5100 HAUPTPLATINE, RH
17-727-0499	C5100-TASTE/LED-PLATINE, RH
60-332-0013	C5100 GUMMITASTENFELD, RH
70-111-0009	FÜSSE, SCHWARZ, GUMMI, AUFSTECK-, DURCHM. 190 cm X. 40 cm RH (Vier pro Tester)
79-214-0062	C5100 LCD-LINSE, RH

1-8 Technischer Support

Bei technischen Problemen, die mit diesem Handbuch oder der Cadex-Website nicht gelöst werden können:

Kontaktieren Sie unsere Technische Supportabteilung telefonisch, per Fax, E-Mail oder Post. Machen Sie folgende Angaben:

- Modellnummer des Testers
- Seriennummer des Testers
- Am Tester angezeigte Fehlermeldungen
- Was haben Sie gerade gemacht, als das Problem auftrat? Was genau ist passiert?

Wenn Sie Ersatzbausätze erhalten oder einen Artikel für Reparatur oder Ersatz zurückgeben möchten:

Kontaktieren Sie unsere Technische Supportabteilung telefonisch, per Fax, E-Mail oder Post. Machen Sie folgende Angaben:

- Modellnummer des Testers
- Seriennummer des Testers

Der Cadex Technical Support (technische Supportabteilung) ist telefonisch montags bis freitags von 8:00 Uhr bis 16:30 Uhr, Pazifische Zeit (GMT -8:00), zu erreichen.

- Telefon: +1 604 231-7777 Durchwahl 315
- Gebührenfrei: +1 800 565-5228 (nur USA und Kanada)
- Fax: 1 + 604 231-7755
- E-Mail: service@cadex.com
- Post: Cadex Electronics Inc.
22000 Fraserwood Way
Richmond, BC
Canada V6W 1J6
Attn: Cadex Technical Support

Chapter 2 -- Anleitung zur Problembehebung



Warnung:

Stellen Sie zu Ihrem eigenen Schutz vor dem Beginn mit Servicemaßnahmen sicher, dass der C5100-Batterietester nicht an die Steckdose angeschlossen ist und sich keine Batterien darin befinden. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Tester öffnen.



Warnung:

Es werden Wechselspannungsklemmen freigesetzt, wenn der Tester auseinandergenommen wird. Berühren Sie zu Ihrem eigenen Schutz nicht die Stromeingangsklemmen, Wechselstromkabel oder den Eingang des Netzgeräts. Das Berühren dieser Wechselspannungsklemmen kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.



Warnung:

Es befindet sich Hochspannung auf dem Netzgerät und kann nach wie vor vorhanden sein, nachdem der Netzstecker gezogen wurde. Berühren Sie die freigesetzten Komponentenkabel des Netzgeräts nicht. Das Berühren der Komponentenkabel kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.



Vorsicht:

- Lesen Sie sich vor der Durchführung eines Tests das Testverfahren durch, und machen Sie sich mit sämtlichen Testpunkten, Verbindungen, Komponenten und Anweisungen vertraut.
- Ergreifen Sie vor und während der Wartung antistatische Vorsichtsmaßnahmen. Die Schaltkreise im Cadex-C5100-Batterietester sind anfällig für elektrostatische Entladung und können bei unsachgemäßer Handhabung beschädigt werden.



Tipp:

Zur schnellen Fehlerbehebung führen Sie die Tests in der angegebenen Reihenfolge durch.

2-1 Erforderliche Geräte

Folgende Geräte sind zum Abschließen sämtlicher Tests zur Fehlerbehebung erforderlich:

- Ein Wechselstrom-Netzkabel Länderspezifisches Wechselstrom-Netzkabel
- Ein bekanntermaßen funktionstüchtiger Cadex-Adapter Üblicherweise ein Cadex RigidArm Universal-Batterieadapter, Cadex T/Nr. 07-110-0190, oder Cadex T/Nr. 07-110-0192
- Ein bekanntermaßen funktionstüchtiger Cadex C5100-Batterietester d. h. ein Tester, der den Funktionstest besteht
 üblicherweise Cadex T/Nr. 11-510-0001
- Eine bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie Üblicherweise Li-Ion, 3.6V, 500-1500mAh
- Ein Multimeter mit Prüfkontakten V AC-Bereich: 100-240 V AC
 V DC-Bereich: 24 V DC
- Ein kleiner Schlitzschraubenzieher
- Ein Kreuzschlitzschraubenzieher
- Ein beleuchtetes Vergrößerungsglas

2-2 Funktionsstörungen des Testers

- Tester wird nicht eingeschaltet, wenn das Netzkabel eingesteckt wird.
- Tasten des Testers funktionieren nicht.
- Tester analysiert Batterien nicht.

Tester-Funktionstest

Prüfung von Grundfunktionen und Anzeigen

Erforderliche
Geräte

- Ein Wechselstrom-Netzkabel
- Ein bekanntermaßen funktionstüchtiger Adapter
- Eine bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie

Verfahren:

1. Bereiten Sie den Cadex-C5100-Batterietester vor.
 - Ziehen Sie das Wechselstrom-Netzkabel aus dem Tester.
 - Nehmen Sie die Batterie aus dem Adapter.
 - Trennen Sie den Adapter vom Tester.
2. Führen Sie den Einschalttest durch.
 - Stecken Sie das Wechselstrom-Netzkabel in den Tester.
 - Folgendes sollte beim Hochfahren geschehen:
 - i. Drei Töne sollten zu hören sein.
 - ii. Die Lämpchen RUN (Ausführen), READY (Fertig) und FAIL (Fehler) sollten angehen.
 - iii. Das C5100-Display sollte beleuchtet sein.
 - iv. Der C5100 sollte Modell und Firmware-Version anzeigen.
3. Führen Sie den Tastenfeld-Test durch.
 - Drücken Sie die einzelnen Tasten, und lassen Sie sie los.
 - Jedes Mal, wenn eine Taste gedrückt wird, sollte ein Zirpen zu hören sein.

4. Führen Sie den Batterietest durch.

- Das LCD sollte eine Meldung anzeigen, dass der Batterieadapter installiert werden soll.
- Stecken Sie einen bekanntermaßen funktionstüchtigen Adapter ein.
- Ein C-Code sollte angezeigt werden.
- Schließen Sie die Adapterkontakte kurz.



TIPP: Drücken Sie für den Cadex RigidArm-Adapter die Adapterkontakte gegen die Metallflächen am Adapterboden.

- *Batterie kurzgeschlossen* sollte angezeigt werden.
- Trennen Sie die Adapterkontakte voneinander.
- Installieren Sie eine bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie.
- Zwei Töne sollten zu hören sein, und das Lämpchen RUN (Ausführen) sollte blinken.
- Wählen Sie den richtigen C-Code für die Batterie durch Drücken der ▼▲-Tasten.
- Drücken Sie **TEST**.
- Wenn die Meldung *Kein QuickSort Support* angezeigt wird, ist beim Drücken von **TEST** ein Ton zu hören. Ansonsten beginnt der Batterietest.
 - i. Nach Beenden des Batterietestprogramms sollte *Funktionstüchtige Batterie* angezeigt werden, und das Lämpchen READY (Fertig) sollte angehen.
 - ii. Entfernen Sie die bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie, und setzen Sie sie neu ein.
- Drücken Sie **CHARGE** (Laden).
- In den nächsten Minuten sollte die angezeigte Stärke des Stroms(+__mA) langsam ansteigen. Das CHARGE-Programm kann manchmal unterbrochen sein.
- Drücken und halten Sie **CHARGE** (Laden), um das CHARGE-Programm abzubrechen.



- Drücken Sie **CYCLE**.
- Lassen Sie das CYCLE-Programm zu Ende laufen.

TIPP: Es kann etwa sieben (7) Stunden dauern, bis das CYCLE-Programm beendet ist.

Test bestanden: Der Cadex-C5199-Batterietester hat sämtliche Tests bestanden.

Um den Adapter zu testen, führen Sie bitte die Tests in [Abschnitt 2-3 – Adapter-Funktionstest](#) durch.

Test
fehlgeschlagen:

1. Wenn während des Einschalttests:
 - die drei Töne nicht zu hören sind oder
 - die Lämpchen RUN (Ausführen), READY (Fertig) und FAIL (Fehler) nicht angehen:

Fahren Sie mit dem nächsten Test in diesem Abschnitt fort, [Netzgerättest](#).

Führen Sie Folgendes aus, um die Hauptplatine zu ersetzen: [Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen, Abschnitt 3-2 Ersetzen – Ersetzen der Hauptplatine](#).

Nach dem Ersetzen wiederholen Sie die Tests aus [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest](#).

2. Wenn während des Einschalttests:
 - das C5100-Display nicht aufleuchtet oder
 - das C5100-Modell und Firmware-Version nicht anzeigt:

Fahren Sie mit dem nächsten Test in diesem Abschnitt fort, [Netzgerättest](#).

Führen Sie Folgendes aus, um die LCD zu ersetzen: [Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen, Abschnitt 3-2 Ersetzen – Ersetzen des LCD](#).

Nach dem Ersetzen wiederholen Sie die Tests aus [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest](#).

3. Wenn der Tastenfeld-Test misslingt:

Fahren Sie mit dem nächsten Test in diesem Abschnitt fort, [Netzgerättest](#).

Führen Sie Folgendes aus, um die Gummitasten zu ersetzen: [Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen, Abschnitt 3-2 Ersetzen – Ersetzen des Gummi-Tastensfelds](#).

Nach dem Ersetzen wiederholen Sie die Tests aus [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest](#).

4. Wenn der Batterie-Test misslingt:

Fahren Sie mit dem nächsten Test in diesem Abschnitt fort, Netzgerättest.

Führen Sie Folgendes aus, um die Hauptplatine zu ersetzen: Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen, Abschnitt 3-2 Ersetzen – Ersetzen der Hauptplatine.

Nach dem Ersetzen wiederholen Sie die Tests aus Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest.

Netzgerättest

Überprüfen, ob das Netzgerät funktioniert

Erforderliche
Geräte:

- Ein Multimeter mit Prüfkontakten
- Ein Wechselstrom-Netzkabel
- Ein kleiner Schlitzschraubenzieher
- Ein Kreuzschlitzschraubenzieher

Verfahren:

1. Überprüfen Sie, ob der Tester Wechselstrom hat:
 - Trennen Sie das Wechselstromkabel vom Tester.
 - Schließen Sie das Wechselstromkabel an die Wechselstrom-Steckdose an.
 - Verwenden Sie ein Multimeter, das auf VAC gestellt ist, um die Wechselspannung an der Wechselstrom-Steckdose zu messen.
 - Die gemessene Wechselspannung sollte den erwarteten Nominalwert haben.
2. Entfernen Sie den Plastiksockel des C5100-Testers.
 - Trennen Sie das Wechselstrom-Netzkabel vom Tester.
 - Trennen Sie den Adapter vom Tester.
 - Stellen Sie den Tester auf seinen Plastikdeckel.
 - Stechen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher durch das Etikett an der Unterseite, um die mittlere Schraube zu entfernen. Die Schraube befindet sich nahe der unteren rechten Ecke des Seriennummer-Strichcodes.
 - Entfernen Sie die vier Gummifüße.



TIPP: Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubenzieher als Hebel, um die GummifüÙe vom Plastiksockel abzuziehen.

- Entfernen Sie die Schrauben, die sich unter den GummifüÙen befanden, mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher.
- Ziehen Sie den Plastiksockel hoch und vom Tester ab.

3. Das Netzgerät testen



- Trennen Sie das Gleichstrom-Anschlusskabel von der Hauptplatine. Das Gleichstrom-Anschlusskabel ist an die Hauptplatine gegenüber dem Netzgerät angeschlossen.

TIPP: Fassen Sie unter den Stecker, ziehen Sie den Verriegelungshebel des Steckers hoch, und ziehen Sie den Stecker von der Hauptplatine ab.



Warnung:

Es werden Wechselspannungsklemmen freigesetzt, wenn der Tester auseinandergenommen wird. Berühren Sie zu Ihrem eigenen Schutz nicht die Stromeingangsklemmen, Wechselstromkabel oder den Eingang des Netzgeräts. Das Berühren dieser Wechselspannungsklemmen kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.



Warnung:

Es befindet sich Hochspannung auf dem Netzgerät und kann nach wie vor vorhanden sein, nachdem der Netzstecker gezogen wurde. Berühren Sie die freigesetzten Komponenten-kabel des Netzgeräts nicht. Das Berühren der Komponenten-kabel kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.

- Schließen Sie das Wechselstrom-Netz-kabel am Tester an.
- Verwenden Sie ein Multimeter, das auf Gleichstromspannung gestellt ist, um an den freigesetzten Flächen der Gleichstrom-Steckdose zu messen.
- Die Spannung sollte etwa 24 V DC betragen.

Test bestanden: Fahren Sie fort mit Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen wie im vorherigen Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest erklärt, Test

Test
fehlgeschlagen: Der C5100-Batterietester kann nicht repariert werden. Kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex bzgl. eines Ersatztesters gemäß [Abschnitt 1-8 – Technischer Support](#).

2-3 Adapter-Funktionsprobleme

- Adapter wurde nicht erkannt.
- Batterien wurden nicht erkannt.
- Die Ergebnisse sind unregelmäßig.

Adapter-Funktionstest

Zum Prüfen des Grundbetriebs des Adapters

Erforderliche
Geräte

- Ein Wechselstrom-Netzkabel
- Ein bekanntermaßen funktionstüchtiger Cadex-C5100-Batterietester
- Eine bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie
- Ein beleuchtetes Vergrößerungsglas

Verfahren:

1. Visuelle Untersuchung durchführen. Prüfen Sie Folgendes:
 - Defekte oder verbogene Batterieführungen.
 - Eingeklemmte oder verbogene Kontakte.
 - Erodierte Kontakte – die Spitzen der Kontakte müssen glatt sein. Im Zweifel reiben Sie das Ende des Kontakts leicht mit dem Finger ab, oder untersuchen Sie den Kontakt mit einem Vergrößerungsglas.
 - Schmutzige Kontakte oder solche mit erodierten Kanten an der Adapterplatine. Die Platinenkontakte sind von der Unterseite des Adapters aus sichtbar.
2. Führen Sie den Adapter-Erkennungstest durch.
 - Schließen Sie das Wechselstrom-Netzkabel an den Tester an.
 - Lassen Sie den Tester hochfahren.
 - Stecken Sie den Adapter ein.

- Ein C-Code sollte angezeigt werden

3. Führen Sie den Test mit Kurzschließen der Batterie durch.

- Schließen Sie die Adapterkontakte kurz.



TIPP: Beim Cadex-RigidArm-Adapter drücken Sie die Adapterkontakte gegen die Metallflächen am Adapterboden.

- *Batterie kurzgeschlossen* sollte angezeigt werden.
- Trennen Sie die Adapterkontakte voneinander.

4. Führen Sie den Programmtest durch.

- Installieren Sie eine bekanntermaßen funktionstüchtige Li-Ion-Batterie.
- Zwei Töne sollten zu hören sein, und das Lämpchen RUN (Ausführen) sollte blinken.
- Wählen Sie den richtigen C-Code für die Batterie durch Drücken der ▼▲-Tasten.
- Drücken Sie **CYCLE**.
- Lassen Sie das CYCLE-Programm zu Ende laufen.



TIPP: Es kann etwa sieben (7) Stunden dauern, bis das CYCLE-Programm beendet ist.

Test bestanden: Der Adapter hat sämtliche Tests bestanden.

Test fehlgeschlagen: Der Adapter kann nicht repariert werden. Kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex für einen Ersatzadapter gemäß [Abschnitt 1-8 – Technischer Support](#).

Chapter 3 -- Ersatz- und Montageanweisungen

Dieser Abschnitt enthält Informationen zum Ersetzen von Bausätzen, die sich nach *Chapter 2 -- Anleitung zur Problembhebungals defekt erwiesen haben*.

Bevor Sie defekte Bausätze zurückgeben und ersetzen lassen, kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex gemäß *Abschnitt 1-8 – Technischer Support*.



Warnung:

Stellen Sie zu Ihrem eigenen Schutz vor dem Beginnen mit Servicemaßnahmen sicher, dass der C5100-Batterietester nicht an die Steckdose angeschlossen ist und sich keine Batterien darin befinden. Warten Sie einige Minuten, bevor Sie den Tester öffnen.



Warnung:

Es befindet sich Hochspannung auf dem Netzgerät und kann nach wie vor vorhanden sein, nachdem der Netzstecker gezogen wurde. Berühren Sie die freigesetzten Komponenten-kabel des Netzgeräts nicht. Das Berühren der Komponenten-kabel kann zu Verletzungen oder Tod durch Stromschlag führen.



Vorsicht:

Ergreifen Sie vor und während der Wartung antistatische Vorsichtsmaßnahmen. Die Schaltkreise im Cadex-C5100-Batterietester sind anfällig für elektrostatische Entladung und können bei unsachgemäßer Handhabung beschädigt werden.

3-1 Ersatzteile

Folgende Cadex-Teile müssen evtl. ersetzt werden:

LCD-Bausatz für Hauptplatine Revision 3 (VERALTET)

17-477-0010 C5100 LCD-BAUSATZ, RH

Mit LCD T/Nr. 47-223-0005

Herstellernummer: NMTC-S20200XFYHSAY

LCD-Bausatz für Hauptplatine Revision 4

17-477-0010 C5100 LCD-BAUSATZ, RH

Mit LCD T/Nr. 47-223-0006

Herstellernummer: NMTC-F20200BFWHSGW

17-670-0073 C5100 TASTATURKABEL-BAUSATZ, RH

17-727-0498 C5100 HAUPTPLATINE, RH

17-727-0499 C5100 TASTE/LED-PLATINE, RH

60-332-0013 C5100 GUMMITASTENFELD, RH

70-111-0009 FÜSSE, SCHWARZ, GUMMI, AUFSTECK-,
DURCHM. 190 cm X. 40 cm RH
(Vier pro Tester)

79-214-0062 C5100 LCD-LINSE, RH

3-2 Ersetzen

Ersetzen der Hauptplatine

Zum Ersetzen einer defekten Hauptplatine.



Vorsicht:

Wenn die defekte Hauptplatine eine Revision-3-Platte war, muss das LCD gleichzeitig ersetzt werden. Ein LCD für eine Revision-3-Hauptplatine funktioniert nicht mit einer Revision-4-Hauptplatine.

Erforderliche
Teile:

- Cadex T/Nr. 17-727-0498, C5100 HAUPTPLATINE, RH
- Cadex T/Nr. 70-111-0009, FÜSSE, SCHWARZ, GUMMI, AUFSTECK-; DURCHM. 190 cm X 40 cm RH (vier pro Tester)

Verfahren:

1. Besorgen Sie sich eine Ersatz-Hauptplatine und vier Gummifüße.
 - Kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex gemäß [Abschnitt 1-8 – Technischer Support](#), um die Teile zu bestellen.
 - Geben Sie die oben erwähnte Teilenummer an.
2. Entfernen Sie den Plastiksockel des C5100-Testers.
 - Trennen Sie das Wechselstromkabel vom Tester.
 - Trennen Sie den Adapter vom Tester.
 - Stellen Sie den Tester auf seinen Plastikdeckel.
 - Stechen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher durch das Etikett an der Unterseite, um die mittlere Schraube zu entfernen. Die Schraube befindet sich nahe der unteren rechten Ecke des Seriennummer-Strichcodes.
 - Entfernen Sie die vier Gummifüße.



TIPP: Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubenzieher als Hebel, um die Gummifüße vom Plastiksockel abzuziehen.

- Entfernen Sie die Schrauben, die sich unter den Gummifüßen befanden, mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher.
- Ziehen Sie den Plastiksockel hoch und vom Tester ab.



3. Trennen Sie das Gleichstrom-Anschlusskabel von der Hauptplatine. Das Gleichstrom-Anschlusskabel ist an die Hauptplatine gegenüber dem Netzgerät angeschlossen.

TIPP: Fassen Sie unter den Stecker, ziehen Sie den Verriegelungshebel des Steckers hoch, und ziehen Sie den Stecker von der Hauptplatine ab.

4. Entfernen der Hauptplatine
 - Entfernen Sie die drei Schrauben von der Hauptplatine.
 - Heben Sie die Hauptplatine direkt vom Plastikdeckel ab.
 - Trennen Sie das Erdungskabel von der Hauptplatine.
 - Trennen Sie die LCD- und Tastenfeldkabel von der Hauptplatine.
 - Entfernen Sie die Hauptplatine.

Nach Entfernen der Hauptplatine: Führen Sie Folgendes aus, um den Tester zusammenzubauen: [Abschnitt 3-3 Montage – Montage des Cadex-C5100-Batterietesters](#).

Führen Sie nach der Montage [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstestdurch](#).

Ersetzen des LCD

Zum Ersetzen eines defekten LCD.



Vorsicht:

Wenn die Hauptplatine eine veraltete Revision-3-Platte ist, muss gleichzeitig die Hauptplatine ersetzt werden. Eine Revision-3-Hauptplatine funktioniert nicht mit einem aktuellen LCD.

Erforderliche Teile:

- Cadex T/Nr. 17-477-0010, C5100 LCD-BAUSATZ, RH
- Cadex T/Nr. 70-111-0009, FÜSSE, SCHWARZ, GUMMI, AUFSTECK, DURCHM. 190 cm X 40 cm RH (vier pro Tester)

Verfahren:

5. Besorgen Sie sich ein Ersatz-LCD und vier GummifüÙe.
 - Kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex gemäß Abschnitt 1-8 – Technischer Support, um die Teile zu bestellen.
 - Geben Sie die oben erwähnte Teilenummer an.
6. Entfernen Sie den Plastiksockel des C5100-Testers.
 - Trennen Sie das Wechselstrom-Netzkabel vom Tester.
 - Trennen Sie den Adapter vom Tester.
 - Stellen Sie den Tester auf seinen Plastikdeckel.
 - Stechen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher durch das Etikett an der Unterseite, um die mittlere Schraube zu entfernen. Die Schraube befindet sich nahe der unteren rechten Ecke des Seriennummer-Strichcodes.
 - Entfernen Sie die vier GummifüÙe.



TIPP: Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubenzieher als Hebel, um die GummifüÙe vom Plastiksockel abzuziehen.

- Entfernen Sie die Schrauben, die sich unter den GummifüÙen befanden, mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher.
- Ziehen Sie den Plastiksockel hoch und vom Tester ab.



7. Trennen Sie das Gleichstrom-Anschlusskabel von der Hauptplatine. Das Gleichstrom-Anschlusskabel ist an die Hauptplatine gegenüber dem Netzgerät angeschlossen.

TIPP: Fassen Sie unter den Stecker, ziehen Sie den Verriegelungshebel des Steckers hoch, und ziehen Sie den Stecker von der Hauptplatine ab.

8. Entfernen der Hauptplatine
 - Entfernen Sie die drei Schrauben von der Hauptplatine.
 - Heben Sie die Hauptplatine direkt vom Plastikdeckel ab.
 - Trennen Sie das Erdungskabel von der Hauptplatine.
 - Trennen Sie die LCD- und Tastenfeldkabel von der Hauptplatine.
 - Entfernen Sie die Hauptplatine zusammen mit der daran befestigten Tastenfeldplatine.

9. Entfernen Sie das LCD.
 - Entfernen Sie die vier Schrauben vom LCD.
 - Heben Sie das LCD mit dem LCD-Kabel direkt vom Plastikdeckel ab.

Nach dem Entfernen des LCD. Führen Sie Folgendes aus, um den Tester zusammenzubauen: [Abschnitt 3-3 Montage – Montage des Cadex-C5100-Batterietesters](#).

Führen Sie nach der Montage [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest durch](#).

Ersetzen des Gummi-Tastenfelds

Zum Ersetzen eines defekten Gummi-Tastenfelds

HINWEIS: Es ist unwahrscheinlich, dass die Tastenfeldplatine defekt ist. Wenn Tasten auch nach dem Ersetzen des Gummi-Tastenfelds noch nicht in Kontakt sind, ersetzen Sie die Tastenfeldplatine.

Erforderliche
Teile:

- Cadex T/Nr. 60-332-0013, C5100 GUMMI-TASTENFELD, RH
- Cadex T/Nr. 70-111-0009, FÜSSE, SCHWARZ, GUMMI, AUFSTECK-, DURCHM. 190 cm X 40 cm RH (vier pro Tester)

Verfahren:

1. Besorgen Sie sich ein Ersatz-Gummi-Tastenfeld und vier GummifüÙe.
 - Kontaktieren Sie den technischen Support von Cadex gemäß [Abschnitt 1-8 – Technischer Support](#), um die Teile zu bestellen.
 - Geben Sie die oben erwähnte Teilenummer an.
2. Entfernen Sie den Plastiksockel des C5100-Testers.
 - Trennen Sie das Wechselstrom-Netzkabel vom Tester.
 - Trennen Sie den Adapter vom Tester.
 - Stellen Sie den Tester auf seinen Plastikdeckel.
 - Stechen Sie mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher durch das Etikett an der Unterseite, um die mittlere Schraube zu entfernen. Die Schraube befindet sich nahe der unteren rechten Ecke des Seriennummer-Strichcodes.
 - Entfernen Sie die vier GummifüÙe.



TIPP: Verwenden Sie einen kleinen Schlitzschraubenzieher als Hebel, um die GummifüÙe vom Plastiksockel abzuziehen.

- Entfernen Sie die Schrauben, die sich unter den GummifüÙen befanden, mit dem Kreuzschlitzschraubenzieher.
- Ziehen Sie den Plastiksockel hoch und vom Tester ab.

3. Entfernen des Gummi-Tastenfelds

- Heben Sie die Tastenfeldplatine direkt vom Plastikdeckel ab.
- Heben Sie das Gummi-Tastenfeld direkt vom Plastikdeckel ab.

Nach dem Entfernen des Gummi-Tastenfelds: Führen Sie Folgendes aus, um den Tester zusammenzubauen: [Abschnitt 3-3 Montage – Montage des Cadex-C5100-Batterietesters](#).
Führen Sie nach der Montage [Abschnitt 2-2 – Tester-Funktionstest durch](#).

3-3 Montage

Montage des Cadex-C5100-Batterietesters

Montage des Cadex-C5100-Batterietesters

- Verfahren:
1. Bauen Sie das Netzgerät in den Plastikdeckel ein gemäß:
 - ANHANG A – PAC51007 – SCHRITT 4

 2. Bauen Sie die Hauptplatine und LCD in den Plastikdeckel ein gemäß:
 - ANHANG A – PAC51007 – SCHRITT 5

 3. Bauen Sie das Gummi-Tastenfeld und die Tastenfeldplatine ein gemäß:
 - ANHANG A – PAC51007 – SCHRITT 6

 4. Bauen Sie den Plastiksockel in den Plastikdeckel ein gemäß:
 - ANHANG A – PAC51007 – SCHRITT 7

 5. Bauen Sie die GummifüÙe in den Plastiksockel ein.

Anhang A – Montage des Cadex-C5100-Batterietesters Zeichnungen

Zeichnungen für Tester-Montage:

C5100-MONTAGE, RH – Schritt 4 bis Schritt 5..... PAC51007 – S. 2

C5100-MONTAGE, RH – Schritt 6 bis Schritt 7..... PAC51007 – S. 3

Anhang B – Anleitung zur Fehlerbehebung – Flowcharts

Funktionstest-Flowcharts:

TESTER-FUNKTIONSTEST	S. C
ADAPTER-FUNKTIONSTEST	S. D

