



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Telefon: +49 (0) 2304-96109-0
Telefax: +49 (0) 2304-96109-88
eMail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de

AVTMBITE 3-GER
Rev C
JANUAR 2007

Bedienungsanleitung

BITE 3

Batterieimpedanz-Prüfgerät

HOCHSPANNUNGSAUSRÜSTUNG

Lesen Sie die vollständige Anleitung, bevor Sie das Gerät betreiben.

BITE 3

Batterieimpedanz-Prüfgerät



PEWA
Messtechnik GmbH

Weidenweg 21
58239 Schwerte

Tel.: 02304-96109-0
Fax: 02304-96109-88
E-Mail: info@pewa.de
Homepage: www.pewa.de

Copyright© 2004 by Megger. Alle Rechte vorbehalten.

Die in dieser Anleitung enthaltene Information wird für den Verwendungszweck des Produkts als angemessen erachtet. Wenn das Produkt oder seine individuellen Instrumente für andere als den hierin festgelegten Zwecken verwendet werden, muss von Megger eine Bestätigung für deren Gültigkeit und Eignung eingeholt werden. Beachten Sie die unten folgende Garantieinformation. Änderungen der Spezifikationen sind vorbehalten.

GARANTIE

Von Megger gelieferte Produkte werden gegen Defekte in Material und Ausführung auf eine Dauer von einem Jahr nach Lieferung garantiert. Unsere Haftung beschränkt sich, je nach unserem Ermessen, spezifisch auf einen Ersatz oder die Reparatur der fehlerhaften Ausrüstung. An das Werk für eine Reparatur zurückgesandte Ausrüstungen müssen mit vorausbezahlter Fracht und versichert gesandt werden. Setzen Sie sich mit Ihrem MEGGER Vertreter für Anleitungen und eine Rücksende-Autorisationsnummer (RA) in Verbindung. Führen Sie bitte alle sachdienlichen Informationen, einschließlich der Problemsymptome, an. Geben Sie außerdem auch die Seriennummer und die Artikel Nummer der Einheit an. Batterien, Lampen oder andere Verbrauchsartikel sind von dieser Garantie ausgeschlossen; hier ist die Garantie des ursprünglichen Herstellers anwendbar. Wir geben keine andere Garantie ab. Die Garantie wird ungültig im Falle des Missbrauchs (Nichtbefolgen empfohlener Betriebsrichtlinien) oder wenn der Kunde es unterlässt, spezifische in dieser Anleitung angeführte Wartungen vorzunehmen.

M

Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Ave
Norristown, PA 19403-2329

610-676-8500 (Telefon)
610-676-8610 (Fax)

www.megger.com

Inhaltsverzeichnis

1	EINLEITUNG.....	1
	Zum BITE 3.....	1
	Elektrische Theorie und Praxis	2
	Funktionsweise des BITE 3.....	3
	Anwendungen für das BITE 3	3
	Nach Erhalt des BITE 3	4
	Safety First	5
	Gebrauch dieser Anleitungen	5
	Typografische Gepflogenheiten	5
2	SICHERHEIT	7
	Übersicht.....	7
	Sicherheitsanforderungen.....	7
	Vorsichts- und Warnhinweise	8
3	BEDIENELEMENTE, ANSCHLÜSSE, ANZEIGEN & MENÜS.....	9
	Übersicht.....	9
	Schalter und Anschlüsse.....	10
	Das Batteriemodul.....	14
	Batterie Laden	14
4	PRÜFVORGÄNGE.....	17
	Übersicht.....	17
	1. Schritt: Durchführen von Vorprüfungs-Aktivitäten.	18
	2. Schritt: Einschalten des BITE 3 und Anschließen des Kabelsatzes.....	18
	3. Schritt: Neuen Standort/neue Kette auswählen und messen.	19
	4. Schritt: Nachprüf-Aktivitäten durchführen.	20
	Durchsehen eines Tests.....	20
	Erneutes Prüfen von Zelle/Gefäß oder Lasche	20
	Analysieren eines Tests (Siehe Kapitel 5)	21
	Prüfen von Batteriesystemen mit Hintergrundrauschen.....	21
	Test mit den optionalen Kabelsätze.....	21
	Durchsehen und neu prüfen.....	22
5	INTERPRETIEREN DER PRÜFRESULTATE.....	23
	Übersicht.....	23
	Betrachten (Drucken) der Prüfergebnisse am LCD	23
	Sofortiger Modus der Analyse	25
	Kurzzeit-Modus der Analyse	25
	Langzeit-Trending.....	25

6	KOMMUNIKATION MIT PROACTIV	27
	Übersicht	27
	Informationen & Einstellungen	28
	Export von Ketten-Informationen	29
	Aktualisieren der Firmware	30
	Export/Upload von Daten und Informationen auf einen PC/Laptop	31
7	WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG.....	33
	Übersicht	33
	Status-LEDs.....	33
	Kabelsatz.....	33
	Batterie	33
	Sondenspitzen.....	34
	Drucker (optional).....	34
	Konfiguration.....	34
	Wenn das BITE 3 eine Reparatur benötigt.....	35
	ANHANG A TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN.....	37
	Elektrisch.....	37
	Umgebungsbedingungen.....	38
	Sicherheit.....	38
	Mechanisch.....	38
	ANHANG B - Ersetzbare Teile	39

Liste der Abbildungen

Abbildung 1:	BITE 3 Transceiver.....	9
Abbildung 2:	BITE 3 Kabelanschlüsse	10
Abbildung 3:	BITE 3 Batterieladegerät-Anschlüsse.....	10
Abbildung 4:	BITE 3 Ladezustand des Batterieladegeräts	14
Abbildung 5:	Ausdruck der Drucker-Konfiguration.....	34

1

EINLEITUNG

Zum BITE 3...

HINWEIS: Bevor Sie versuchen, den BITE 3 zu verwenden, sollten Sie die in diesen Anleitungen enthaltenen Sicherheitsanforderungen und Betriebsvorgänge lesen und verstehen.

Danke, dass Ihre Auswahl auf ein Megger-Produkt gefallen ist. Dieses Instrument ist vor seinem Versand gründlich geprüft und kontrolliert worden, um strenge Spezifikationen zu erfüllen.

Es ist (nach einer 24-stündigen Aufladung des Akkus) betriebsbereit, wenn es wie in diesen Anleitungen beschrieben eingestellt und betrieben wird.

Das BITE 3 ist ein Prüfgerät für das Bewerten des Zustands von stationären Batteriesystemen. Es misst:

- Wechselstromimpedanz, ein interner ohmscher Wert,
- Klemmen-Gleichspannung,
- Zellenverbinderwiderstand,
- Pufferstrom,
- Brummstrom, und
- Oberschwingungsanteil

Diese Messungen zusammen mit anderen Wartungsdaten wie Umgebungs- und Zellentemperatur tragen dazu bei, den Zustand eines Batteriesystems zu beurteilen.

Das BITE 3 ist das erste Gerät seiner Art, das durch eine PC-Software, nämlich ProActiv, konfiguriert werden kann. Dies verleiht dem Gerät eine außergewöhnliche Vielseitigkeit und Benutzerfreundlichkeit. Die Daten vom BITE 3 werden per Mausklick hochgeladen und der Standort/die Kette wird mit den letztgültigen Daten aktualisiert. Zusätzlich kann die Software des BITE 3

über das Internet aktualisiert werden, um sicher zu stellen, dass die neuesten Updates und Verbesserungen zum BITE 3 heruntergeladen werden.

Das BITE 3 erzeugt Daten, die den Gesamtzustand einer Batterie beschreiben. Schwache Batterien können verschiedene Ursachen haben, beispielsweise sulfatierte Platten, Austrocknen (Kompressionsverlust), lose Zellenverbinder, Wachsen der Gitter, usw. Das BITE 3 misst auch den Pufferstrom, der über Zeit anwächst als die Batterien schwächer werden. Im Falle von VRLA-Batterien, kann ein steigender Pufferstrom auch eine bevorstehende thermische Instabilität anzeigen. [Nasse Batterien können auf Grund ihres großen Säurevolumens nicht instabil werden; die Säure kocht nur ab und begrenzt damit die Batterietemperatur auf ca. 125°C (260°F).]

Zusätzlich wird auch der Brummstrom gemessen, der ein Indikator für den Zustand des Ladegerätausgangs ist. Batterieladegeräte wandeln Wechselspannung in Gleichspannung um, aber kein Ladegerät ist 100% effizient. Ein Teil der Wechselspannung wird in das Gleichspannungsnetz übertragen und wird als „Brumm“ bezeichnet. Beträgt der Brummstrom mehr als ca. 5% (5A effektiv pro 100Ah), dann kann ein Aufheizen der Batterie auftreten und somit die Lebenserwartung der Batterie herabsetzen. Ein normales Altern der Ladegeräte bewirkt ein langsames und tolerierbares Ansteigen des Brumms. Wenn jedoch eine Diode durchbrennt, dann kann der Brummstrom auf das Vier- bis Fünffache ansteigen und die Batterie aufheizen. Das Messen des Brummstroms trägt dazu bei, den Allgemeinzustand der Ladegerät-Abgabe zu identifizieren.

Elektrische Theorie und Praxis

Ein Batteriekette ist eine Reihenschaltung von Zellen, die für den angewandten Strom wie Widerstände wirken. Der Strom fließt auf Grund der vom Ladegerät her angelegten Spannung. Das Kirchhoffsche Gesetz besagt, dass in einer Reihenschaltung der Strom überall im Stromkreis gleich ist. Das Ohmsche Gesetz besagt, dass jeder Widerstand auf Grund des angewandten Stroms einen Spannungsabfall hat, unabhängig davon, ob der Strom ein Wechsel- oder Gleichstrom oder eine Kombination von beiden ist. Impedanz ergibt sich durch Anwenden eines Wechselstromsignals an die Batterie und Messen des sich ergebenden Spannungsabfalls. Impedanz wird dann unter Anwenden des Ohmschen Gesetzes, $Z = E/I$ berechnet. Um genaue interne ohmsche Werte (Impedanz, etc.) zu erhalten, muss auch der Strom gemessen werden. Eine Batterie wird parallel zur Last und zum Ladegerät verbunden und ist oft auch mit anderen parallelen Ketten verbunden. Der tatsächliche Strom kann unterschiedlich sein, je nach den relativen Bedingungen und den parallelen Strompfaden. Aus diesem Grund ist es notwendig, den Strom, der den Spannungsabfall hervorruft, zu messen, um genaue Impedanzwerte zu erhalten.

Funktionsweise des BITE 3

Beim BITE 3 wird ein Wechselstromsignal über eine individuelle Zelle/Gefäß angewandt und der vom Wechselstrom verursachte Wechselspannungsabfall, sowie der Strom in der individuellen Zelle/Gefäß gemessen. Das Instrument berechnet dann die Impedanz. Der Standardleitungssatz ist ein Zweipunkt-Kelvin-Messkabelsatz. Ein Punkt dient der Stromzufuhr und der andere der Potentialmessung.

Zusätzlich zur Standardmessung von Impedanz, Zellenspannung und Zellenverbinderwiderstand, verwendet das BITE 3 eine zum Patent angemeldete Technik zur Messung der Ladeerhaltungs- und Brummströme. Die beste Methode zur Strommessung ist das Messen der Spannung über einen Nebenwiderstand. Megger verwendet das Konzept, dass es innerhalb einer Batterie viele Nebenschlusswiderstände gibt. Die Ladeerhaltungs- und Brummströme werden ermittelt indem zunächst der Laschenwiderstandswert bestimmt wird und dieser dann als Nebenschlusswiderstand verwendet wird. Die Genauigkeit der Messungen der Ladeerhaltungs- und Brummströme ist durch den Nebenschlusswiderstandswert bestimmt. Siehe Abschnitt Technische Spezifikation für die Genauigkeit.

Das BITE 3 ist mehr als ein reines Messgerät, es besitzt auch eine benutzerkonfigurierbare Onboard-Datenbank, die voll mit Prozentsätzen der erlaubten Veränderungen ist. Das BITE 3 arbeitet zusammen mit ProActiv, um das Instrument und Standort/Ketten auf Grund der Wünsche des Benutzers zu konfigurieren. BITE 3 und ProActiv arbeiten zusammen, um die aktuellsten Daten für ProActiv für eine überragende Onboard-Datenanalyse in das Instrument zu laden. Jedes BITE 3 kann dann alle notwendigen Informationen und Daten zur Verfügung haben, unabhängig davon, welches BITE 3 den letzten Batteriedatensatz aufgenommen hat.

Anwendungen für das BITE 3

Hier finden Sie einige der vielen Arten von Installationen, die mit dem BITE 3 geprüft und analysiert werden können:

- Telekommunikation – Festnetz und drahtloses Netz
- Umspann- und Kraftwerke
- Unterbrechungsfreie Stromversorgungssysteme
- Servicefirmen
- Eisenbahn – Verteilerstationen

-
- Leistungsstarke, industrielle Batterie-Reservesysteme
 - Batterie-Herstellungswerke
 - Notlicht-Einheiten
 - Schifffahrts- und militärische Anwendungen
 - Viele andere

Für zusätzliche Information rufen Sie bitte Megger an oder besuchen Sie unsere Website *www.megger.com*.

Nach Erhalt des BITE 3

Überprüfen Sie die erhaltene Ausrüstung mit der Packliste, um sicherzustellen, dass alle Materialien in der Lieferung enthalten sind. Verständigen Sie ihren Megger Vertragshändler über fehlende Teile: 02304-96109-0

Das BITE 3 kann einfach von einem Techniker betrieben werden. Es ist in einem robusten Kunststoffkoffer untergebracht und enthält folgende Komponenten und Zubehör:

- Das BITE 3 Instrument mit Nackengurt
- Zweipunkt-Leitungssatz mit LED und Ersatzspitzen
- Netzkabel und Ladegerät
- Download-Kabel, RS-232 Nullmodem
- Leinen-Tragtasche
- ProActiv Software CD
- Bedienungsanleitung

Bitte überprüfen Sie das Instrument auf eventuelle während des Transports erlittene Schäden. Wenn Sie einen Schaden entdecken, wenden Sie sich sofort an den Frächter, um Ihre Schadensersatzforderung geltend zu machen. Benachrichtigen Sie auch Megger oder Ihren nächstgelegenen autorisierten Distributor ausführlich über den Schaden.

Safety First

Lesen Sie unbedingt die Sicherheitsinformationen in Kapitel 2 gründlich durch, und befolgen Sie alle Sicherheitsvorkehrungen und Empfehlungen.

Gebrauch dieser Anleitungen

Typografische Gepflogenheiten

G

VORSICHT

Vorsichtshinweise machen Sie auf mögliche Schäden an der Ausrüstung aufmerksam.

F

WARNUNG

Warnhinweise machen Sie auf Bedingungen aufmerksam, die für Personen gefährlich sein können.

<i>HINWEIS: Hinweise bieten wichtige Informationen.</i>

M

M

2

SICHERHEIT

Übersicht

Das BITE 3 und die empfohlenen Betriebsfunktionen wurden mit sorgfältiger Aufmerksamkeit auf Sicherheit entworfen. Es ist jedoch nicht möglich, alle Gefahren von elektrischen Prüfausrüstungen fernzuhalten, oder jede möglicherweise auftretende Gefahr vorauszusehen. Der Anwender muss daher nicht nur alle in dieser Anleitung enthaltenen Sicherheitsvorkehrungen beachten, sondern auch vorsichtig alle Sicherheitsaspekte des Betriebs erwägen, bevor er mit dem Betrieb beginnt.

Es liegt in der Natur der Sache, dass jede Anwendung von Elektrizität einen gewissen Grad an Sicherheitsrisiko mit sich bringt. Obwohl Megger alle Vorkehrungen getroffen hat, diese Gefahren zu reduzieren, muss der Betreiber für seine/ihre Sicherheit die Verantwortung übernehmen. Jede Arbeit an Batterien kann gefährlich sein; Sicherheit muss daher ständig Aufmerksamkeit gezollt werden. Insbesondere sollten Sie immer auf die Möglichkeit des Verschüttens von Elektrolyt, Explosionen oder Elektroschocks vorbereitet sein.

Sicherheitsanforderungen

Dieses Instrument ist entsprechend dem IEC 61010-1 Sicherheitsstandard entworfen worden. Beachten Sie alle üblichen industriellen Sicherheitsregeln für das Prüfen von Batterien.

- Das BITE 3 wurde für den Anschluss an stromführende Systeme entworfen.
- Trennen Sie eventuell vorhandene Kabelsätze von der zu prüfenden Batterie.
- Der Zweck des Instruments beschränkt sich auf den in diesen Anleitungen beschriebenen Gebrauch. Verwenden Sie die Ausrüstung oder das Zubehör nicht in explosiven Atmosphären. In der Umgebung von Batterien können sich explosive Gase wie zum Beispiel Wasserstoff befinden. Vergewissern Sie sich vom Umgebungszustand vor Beginn der Prüfung, unabhängig von der Raumbelüftung.
- Tragen Sie Schutzkleidung und einen Augenschutz.
- Vergewissern Sie sich, dass Prüfkabel und Sonden in gutem Zustand sind.

- Beachten Sie alle Vorsichts- und Warnhinweise in dieser Anleitung und an der Ausrüstung selbst.
- Dieses Instrument darf nur von geeignetem, geschultem Personal betrieben werden, das mit den Gefahren beim Prüfen von Hochspannungs-Gleichstromsystemen vertraut ist.
- Sicherheit unterliegt der Verantwortung des Betreibers.

Vorsichts- und Warnhinweise

Wo anwendbar führt diese Anleitung Vorsichts- und Warnhinweise an, welche unbedingt beachtet werden müssen.

3

BEDIENELEMENTE, ANSCHLÜSSE, ANZEIGEN & MENÜS

Übersicht

Auf der Frontplatte des BITE 3 befinden sich (im Uhrzeigersinn von oben)

1. Prüftaste (für optionale Kabelsätze)
2. Alphanumerische Tastatur (einschließlich Symbolen)
3. Ein-/Ausschalter, S1 (jedoch nicht mit S1 beschriftet.)
4. **“Enter”** Eingabetaste
5. LCD, 1/4 VGA, monochrom
6. Akustischer Alarm
7. Com-/Drucker-Schnittstelle, J3 (jedoch nicht mit J3 beschriftet)
8. Cursor-Steuertaste
9. Menütaste
10. Kontrasttasten

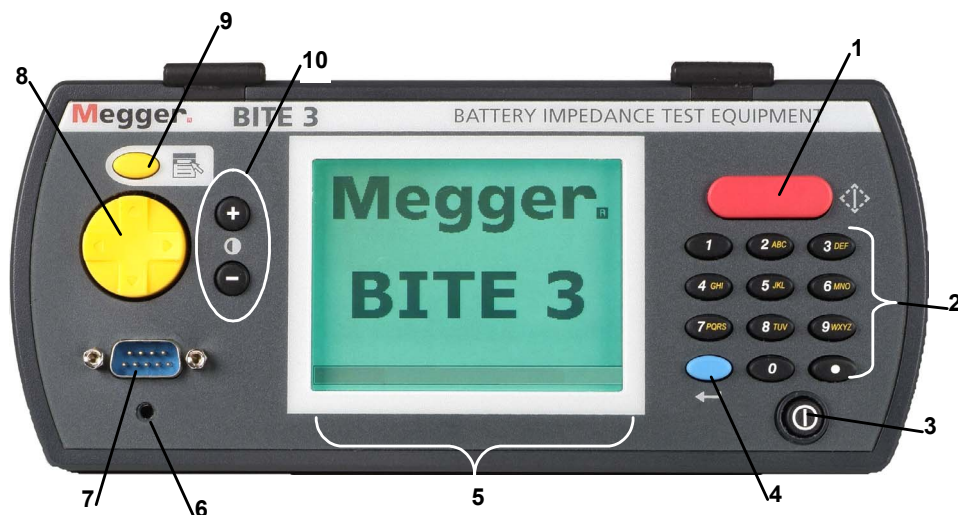


Abbildung 1: BITE 3 Transceiver

An den Seiten befinden sich die Kabelsatzanschlüsse, J1 und der CT-Anschluss, J2. (Die Schnittstellen sind wiederum nicht mit Jx beschriftet)

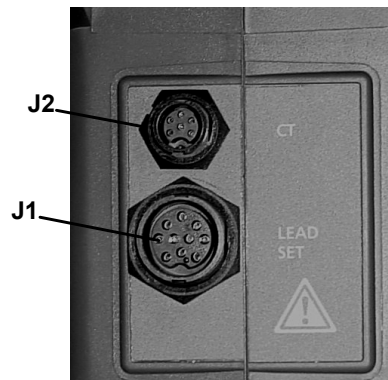


Abbildung 2: BITE 3 Kabelanschlüsse

Hier sind der Batterieladegerät-Anschluss, die Batterie-Statusanzeige und das Bedienelement für die Langsamladung angeordnet:

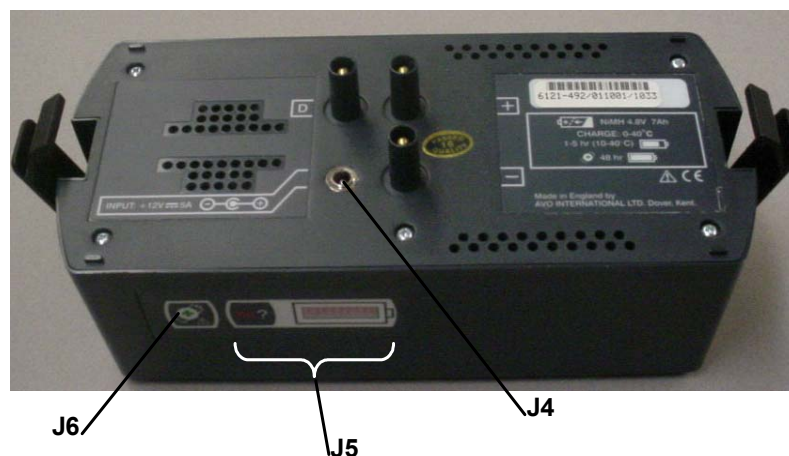


Abbildung 3: BITE 3 Batterieladegerät-Anschlüsse

Schalter und Anschlüsse

S1 Schalter

Der Ein-/Ausschalter schaltet das Instrument ein oder aus. Das Hochfahren dauert ca. 30 Sekunden und das Abschalten ca. 10 Sekunden.

J1 Kabelsatz

Die Kabelsätze werden hier angeschlossen. Die Verbindung ist codiert.

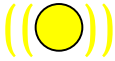
J2 CT

Der optionale externe CT, wo verwendet, wird an J2 angeschlossen und ist ebenfalls codiert.

- J3 (Com & Drucker)** Kommunikations- und Druckerkabel werden an J3 zur Verbindung mit einem PC oder Laptop und an den optionalen Drucker angeschlossen
- J4 Batterieladegerät** Der Ausgang des Ladegeräts wird hier an die Batterie angeschlossen. Zur Sicherheit ist das Instrument so ausgelegt, dass es während des Ladevorgangs nicht verwendet werden kann.
- J5 Batteriestatus** Der Status der Batterie wird durch die Anzahl der LED-Balken angezeigt, wenn diese Taste gedrückt wird – ca. 10% pro LED-Balken. Siehe Abschnitt „Batterie-Statusanzeige“ weiter unten.
- J6 Langsames Laden** Durch Drücken der Taste für langsames Laden während das Ladegerät angeschlossen wird, wird die Batterie langsam geladen und benötigt dafür ca. 48 Stunden. Siehe Abschnitt „Batterie-Statusanzeige“ weiter unten.

Am Instrument befindet sich auch ein akustischer Alarm sowie LEDs am Zweipunkt-Kabelsatz, um den Stromkreis- und Messstatus anzuzeigen. Das folgende Diagramm bietet nähere Angaben über die Zustände, unter welchen der akustische Alarm und die LEDs aktiviert werden. Stromkreis- und Messstatus werden auch auf der LCD angezeigt.

Rot	Kein Stromkreis
Gelb blinkend	Stromkreis gefunden, misst nicht
Gelb leuchtend	Stromkreis gefunden, misst
Grün	Messung beendet, Sonden können entfernt werden.

LED Statusanzeigen	
	Keine Verbindung
	Verbindung gefunden
	Messung
	Messung beendet

Die Tastatur wird zur Eingabe von Standort- und Ketten-Konfigurationen verwendet. Sie wird auch zur Eingabe von Anmerkungen, welche der Benutzer über die Batterie oder den Prüfvorgang dokumentieren möchte, verwendet. Der Zeichensatz der einzelnen Tasten ist:

1()

2ABC

3DEF

4GHI

5JKL

6MNO

7PQRS

8TUV

9WXYZ

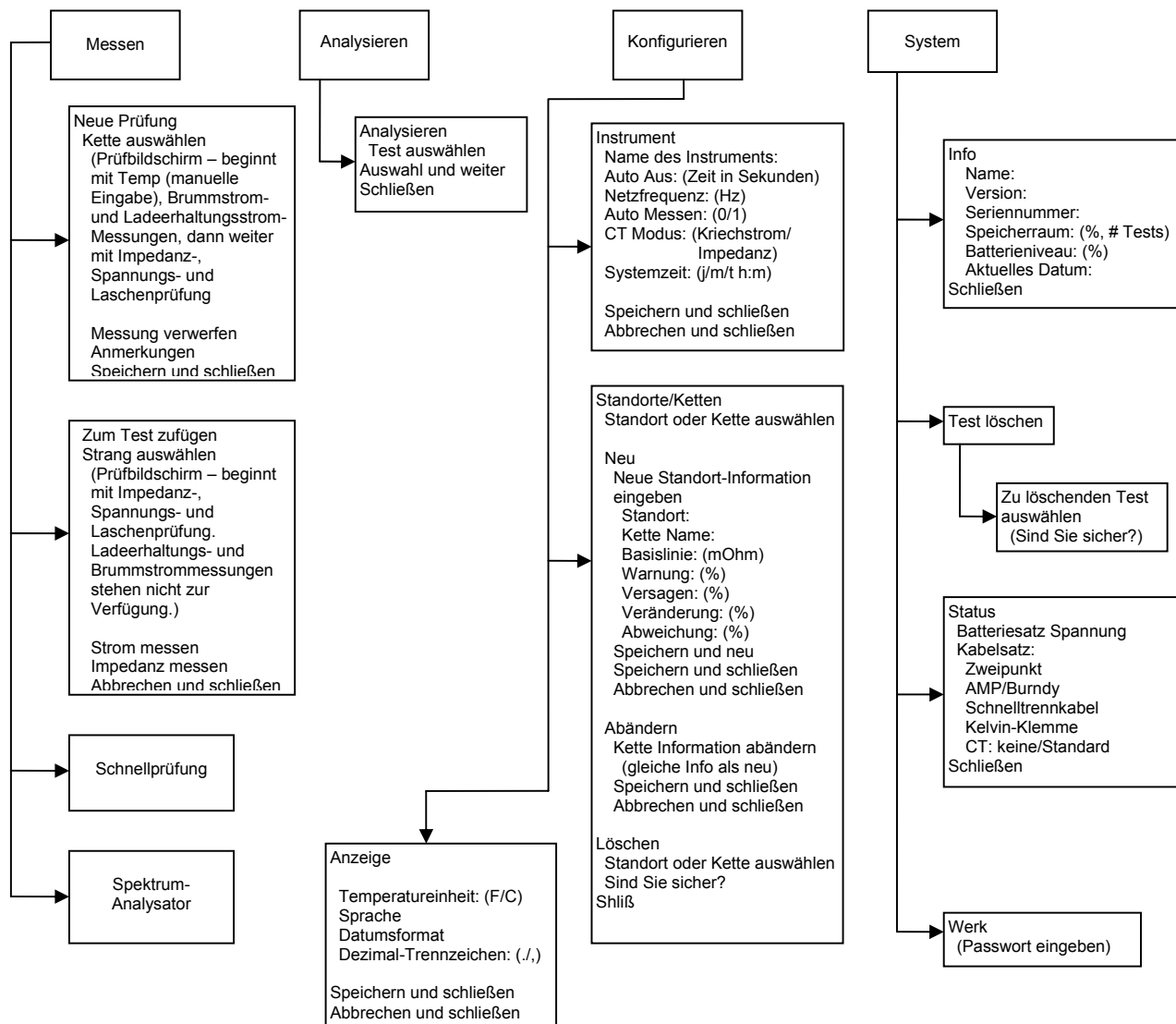
0 (Leerzeichen), _

., # Ω μ % - () / : @ ! ? \$ = < > *

Das optionale CT hat zwei Betriebsarten: Kriechstrom und Impedanz (Brummstrom). Es ist wichtig, den „Kriechstrom“ in kurzen Ketten in parallelen Konfigurationen zu messen, die hauptsächlich in externen Installationen von Telekommunikationsanlagen sowohl bei Festnetzen als auch bei drahtlosen Netzen zu finden sind. Ein Beispiel dafür wäre sechs Batterieketten mit je (4) 12V= Gefäßen pro Kette.

In diesem Beispiel hat der Messstrom parallele Pfade. Das Instrument misst den Ausgangsstrom und das CT misst den Strom, der durch die parallelen Pfade fließt. Zusammen bieten der Ausgangsstrom und der Kriechstrom genaue Impedanzwerte. Andere Methoden, bei denen der Strom nicht gemessen wird, oder ein BITE 3 ohne das optionale CT, können anlagebedingte Fehler aufweisen. Durch Messen des „Kriechstroms“, d.h., des Stroms, der nicht durch die zu prüfende Batterie fließt, kann dieser vom Ausgangsstrom abgezogen werden, um die korrekte Impedanz entsprechend dem Ohmschen Gesetz, $Z=E/i$, zu berechnen.

Das Flussdiagramm der Menüstruktur:



Unter Konfigurieren/Standort-Ketten/Löschen ist es nicht möglich einen Standort und/oder eine Kette zu löschen, bis die Daten zuerst gelöscht sind. Damit wird sicher gestellt, dass ein Standort/eine Kette nicht versehentlich gelöscht wird. Um Daten zu löschen, gehen Sie zur System/Tests Löschen Menüoption. Sie werden gefragt „Sind Sie sicher?“

DAS BATTERIEMODUL

Das Batteriemodul enthält Nickel-Metall-Hydrid-Zellen und besitzt ein integriertes Batterie-Managementsystem, welches den Ladevorgang steuert und die Entladung überwacht. Dies ergibt ein leicht-gewichtiges Batteriesystem mit hoher Kapazität, das jederzeit geladen werden kann. Es ist nicht möglich, die Batterie zu überladen oder zu stark zu entladen. Für Ihre eigene Annehmlichkeit ist es am besten, die Batterie regelmäßig zu laden, um einen vollen Ladezustand aufrecht zu erhalten; die Batterie erleidet jedoch keinen Schaden, wenn Sie im entladenen Zustand belassen wird.

Auf der Vorderseite des Batteriemoduls befinden sich zwei Tasten und eine 10-Segment LED-Anzeige. Drücken Sie die **Batteriezustand** Taste, um den Ladezustand Ihres Batteriemoduls zu erfahren, egal ob es mit Ihrem BITE 3 verbunden ist oder nicht.

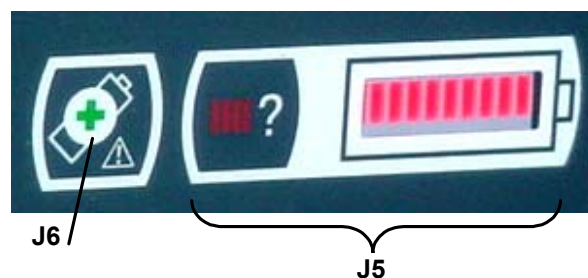


Abbildung 4: BITE 3 Ladezustand des Batterieladegeräts

Auf der Batterie-Statusanzeige leuchten zwischen 1 und 10 Segmente auf und zeigen damit einen entsprechenden Ladezustand zwischen 10% und 100% an. Nach einigen Sekunden erlischt die Anzeige automatisch.

BATTERIE LADEN

Beachten Sie bitte – Die Batterie sollte nur in einem Temperaturbereich von 0°C bis 45°C (32°F – 115°F) geladen werden. Ein schnelles Laden ist nicht erlaubt, wenn die Temperatur unter 10°C liegt. Ein schnelles Laden verursacht einen Temperaturanstieg der Batterie. Wenn die Temperatur über 45°C (115°F) ansteigt, wird die Laderate automatisch reduziert.

Zum Aufladen der Batterie muss Ihr Batteriemodul vom Instrument entfernt werden. Zum Entfernen des Moduls drücken Sie auf den erhobenen kreisförmigen Bereich der Halteklemmen, und ziehen Sie den oberen Teil der Klemme vom Instrumentkörper weg. Das Modul wird damit vom Unterteil des Instruments abgesteckt. Stecken Sie das Ladegerät (J4) an oder schließen Sie die optionale 12 Volt Kraftfahrzeugbatteriekabel über das „Zigarettenanzünder“ an. Die LED „Batterie-Statusanzeige“ leuchtet auf und wird sich beim Laden der

Batterie bewegen. Die Batterie kann wieder aufgeladen werden, bevor sie voll entladen ist. Normalerweise wird sie innerhalb von 2 ½ Stunden auf 90% der Kapazität aufgeladen sein. Je nach dem Ausgangszustand der Batterie kann ein volles Laden bis zu 4 Stunden dauern, bevor ein voller Ladezustand angezeigt wird. Wenn das Laden der Batterie beendet ist, schaltet der Batterie-Managementkreis aus, um ein Überladen zu verhindern.

Ihr Batteriemodul kann in einem teilweise geladenen Zustand sicher verwendet werden und erleidet keinen Schaden, wenn sie im entladenen Zustand aufbewahrt wird. Für einen kontinuierlichen Betrieb Ihres BITE 3 ist es ratsam eine Reservebatterie zur Verfügung zu haben, die mit der verwendeten Batterie ausgetauscht werden kann.

Wenn die Batterie veraltet, kann sie beginnen, ihre Kapazität zu verlieren. Für diesen Fall besitzt das Batteriemodul eine Funktion für langsames Laden, welche durch Drücken der **Langsames Laden (+)** Taste (J6) während des Einschaltens der Ladegerät-Versorgung bis sich die Balken in der Anzeige zu bewegen beginnen aktiviert wird. Diese Art des Aufladens kann bis zu 48 Stunden dauern und wird daher am besten über ein Wochenende oder eine andere Zeit, wenn das Instrument nicht gebraucht wird, durchgeführt. Eine voll geladene Batterie wird sich im Verlauf mehrerer Wochen (schneller bei hohen Temperaturen) selbst entladen, selbst wenn sie nicht in Verwendung ist. Überprüfen Sie immer die „Batterie-Statusanzeige“, bevor Sie mit der Arbeit beginnen. Bei einer voll geladenen Batterie werden alle Segmente aufleuchten. Bei der voll entladenen Batterie leuchtet kein Segment.

HINWEIS: Bei allen Batterien verringert sich die Lebenserwartung, wenn sie kontinuierlich hohen Temperaturen ausgesetzt sind. Bei einer andauernden Temperatur von 30°C wird die Batterie wahrscheinlich in weniger als fünf Jahren versagen. Bei 40°C verringert sich die Lebenserwartung auf 2 Jahre.

DIE BATTERIE-STATUSANZEIGE

Die Batterie-Statusanzeige liefert Information über den Ladezustand der Batterie, sie wird jedoch auch wie folgt zur Anzeige anderer Zustände verwendet:

Standard-Aufladen (Schnell):

Das Batteriemodul wird mit der Standardrate geladen. Die LED schreitet mit schneller Geschwindigkeit fort

Langsames Aufladen (Langsam):

Das Batteriemodul wird mit der langsamen Rate aufgeladen. Die LED schreitet mit einer langsamen Geschwindigkeit fort

Standard-Aufladen, jedoch mit einer langsamen Rate (Blinkt und langsam):

Die Batterie ist auf ein Aufladen mit der Standardrate eingestellt, da die Batterie jedoch zu heiß geworden ist, wurde sie zum Abkühlen auf eine langsamere Laderate umgeschaltet. Warten Sie auf das Absinken der Temperatur und/oder gehen Sie an einen kühleren Standort. Die stationären LEDs blinken, während eine LED mit langsamer Geschwindigkeit fortschreitet.

Lädt nicht auf. Es gibt ein Temperaturproblem.

Die Batterie ist zu heiß oder zu kalt und das Aufladen wurde daher unterbrochen bis die Batterie auf eine Temperatur zwischen 0°C und 45°C (32°F und 115°F) zurückkehrt. Die stationären LEDs blinken.

Eingangsspannung zu niedrig:

Das Ladegerät gibt keine ausreichende Spannung an das Batteriemodul ab, um die Batterien zu laden. Die LED schreitet von rechts nach links fort.

Batterie fast aufgebraucht:

Die Kapazität der Batterie ist sehr niedrig. Aufladen!. Die eine verbleibende LED blinkt.

Fehler: Rückstellen:

Ein Fehler ist im Batteriemodul aufgetreten. Der Stromkreis wird rückgestellt. Warten Sie einige Augenblicke und der Fehler sollte verschwinden. Die erste, fünfte, sechste und zehnte LED blinken gemeinsam.

Überspannungsproblem

Die Lade-Versorgungsspannung ist zu hoch. Stecken Sie das Ladegerät ab und beheben Sie den Fehler. Die LEDs schreiten von den äußeren zu den inneren LEDs fort und dann umgekehrt.

	WARNUNG Anschluss an mehr als 15 V kann Dauerschäden am Batteriemodul verursachen.
---	--

4

PRÜFVORGÄNGE

Übersicht

Das BITE 3 wird zum Prüfen einer Batteriekette verwendet, während das Gleichstromsystem Online ist und die Ladung aufrechterhalten wird. Es kann Messungen sowohl auf der Basis pro Zelle/Gefäß als auch auf der Basis pro Kette speichern. Der Speicher reicht für ca. 22.000 60-Zellen Ketten in einer Datenbankstruktur, um eine Übersicht über alle Daten zu erhalten. ProActiv ist das Tandem-Softwarepaket, welches die Übersicht über alle Daten und Informationen über Standorte, Ketten und Zellen bietet.

Der Gebrauch des BITE 3 zum Prüfen einer Batteriekette nimmt die folgenden Schritte in Anspruch:

1. Durchführen von Vorprüfungs-Aktivitäten.
2. Einschalten des BITE 3 und Verbinden des Kabelsatzes.
3. Auswählen eines Standorts/einer Kette und Durchführen der Messungen.
4. Durchführen von Nachprüfungs-Aktivitäten.

Das BITE 3 wendet Techniken an (Patentanmeldung eingereicht), um die Notwendigkeit für ein CT unter normalen Umständen auszuschalten. Normalerweise muss der Strom in der Zelle/Gefäß gemessen werden, um die Impedanz genau berechnen zu können ($Z = E/I$).

Optionale Kabelsätze stehen für das Prüfen verschiedener Batteriekonfigurationen zur Verfügung. Zu diesen optionalen Kabelsätzen gehören ein „AMP/Burndy“ Kabelsatz zum Prüfen von Batterien mit Kabelbaum unter Verwendung eines Anschlusses im AMP/Burndy Stil, ein Schnelltrenn-Kabelsatz für kleinere Batterien, die flache Batterieklemmen (Fahnen) verwenden und eine Kelvin-Federklemme für Batterien mit kleinen schwer zugänglichen Anschlussfahne. Prüfungen mit diesen Kabelsätzen werden weiter unten in diesem Kapitel beschrieben.

1. Schritt: Durchführen von Vorprüfungs-Aktivitäten.

Die am besten reproduzierbaren Prüfdaten werden erhalten, wenn sich die Batterie im Laderhaltungszustand befindet

1. Vergewissern Sie sich, dass sich die Batterie im Laderhaltungszustand befindet und nicht geladen oder entladen wird.
2. Kontrollieren Sie alle Zellen und Zellenverbinder. Achten Sie auf auslaufende Zellen, ausgebeulte Zellen oder Zellen in geschwächtem Zustand.

2. Schritt: Einschalten des BITE 3 und Anschließen des Kabelsatzes.

Das BITE 3 ist ein PC-gestütztes Instrument, das unter Windows CE läuft. Nach einer Hochfahrzeit von ca. 30 Sekunden ist das Instrument messbereit.

1. Schalten Sie das BITE 3 durch Drücken der Ein/Aus-Taste (O | I) ein. Die Hinterleuchtung bleibt eingeschaltet.
2. Schließen Sie den Kabelsatz und, wenn verwendet, den CT am BITE 3 an.
3. a) Konfigurieren Sie einen neuen Standort und eine neue Kette (oder laden Sie sie von ProActiv herunter).

Konfiguriert	Ketten	Neu
Neue Kette Information eingeben		
Ort:		
Kette:		
Basiswert:	1.00	mΩ
Warnung:	15	%
Fehler:	30	%
Aendern:	20	%
Abweichung:	0	%

-oder-

- b) Wählen Sie einen zu prüfenden Standort/eine Kette (Siehe Kapitel 3 für das Flussdiagramm der Menüs.)

Messung Neue Test	
Kette Auswählen	
Ort:	I ▲▼
Kette:	▲▼

Messung Neue Test		: Eine Kette
Auswählen und Weiterfahren		
Schliessen		
Ort:	I ▲▼	
Kette:	▲▼	

3. Schritt: Neuen Standort/neue Kette auswählen und messen.

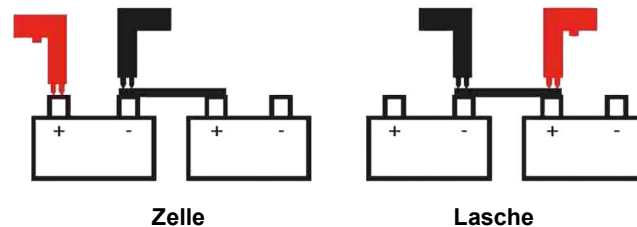
- Nachdem ein Standort/eine Kette ausgewählt worden ist, messen Sie die Umgebungstemperatur und geben Sie diese in den BITE 3 ein. Drücken Sie nach Eingabe der Temperatur die "Enter" Taste.

Messung Neue Test BATTERY_LAB_SMALL_6	
Lufttemp:	25 c
Brummstr:	0.000 Amp
Puffer:	0.000 Amp
Sucht... Strip pe	

- Messen Sie die Ladeerhaltungs- und Brummströme durch Messen über eine Lasche wie über einen Nebenschlusswiderstand (*Patent angemeldet*).

Hinweis: Die Genauigkeit der Ladeerhaltungs- und Brummstrom-Messungen hängt vom Wert der verwendeten Nebenschlusswiderstände ab, die zu deren Berechnung verwendet werden. Es wird empfohlen, dazu ein Interetagen-(Interreihen-)Kabel zu verwenden. Siehe Abschnitt Technische Spezifikationen bezüglich Genauigkeit.

3. Messen Sie alle Zellen und Zellenverbinder. Bringen Sie die rote Sonde an der positiven Klemme und die andere an der negativen Klemme an.



Hinweise: Im unteren Teil der LCD werden einige Messungen angezeigt.
 Ein "!" bedeutet, dass sich die Zelle im Warnmodus befindet.
 Zwei "!!" bedeutet, dass sich die Zelle im Versagermodus befindet.

4. Schritt: Nachprüf-Aktivitäten durchführen.

1. Wenn alle Prüfungen abgeschlossen sind, entfernen Sie den Kabelsatz und CT, falls verwendet.
2. Analysieren Sie die Daten am Bildschirm und achten Sie dabei auf Unregelmäßigkeiten.
3. Und/oder laden Sie die Daten zum ProActiv hoch.
4. Drucken Sie die Daten mit dem optionalen Drucker, um ein Protokoll vor Ort zu hinterlassen.
5. Schalten Sie den BITE 3 durch Drücken von Ein/Aus (O | I) aus.

Durchsehen eines Tests

Um die Messungen durchzusehen, rollen Sie einfach am Bildschirm hinauf/hinunter. Durch hinunterrollen zur letzten Messung können Sie zum Prüfen zurückkehren und mit dem Messen beginnen.

Erneutes Prüfen von Zelle/Gefäß oder Lasche

Um eine Zelle/Gefäß oder eine Lasche erneut zu prüfen, rollen Sie einfach zu dieser Zelle/Gefäß oder Lasche und drücken Sie auf die rechte Seite der Cursorsteuerung. Führen sie neue Prüfungen an Zelle/Gefäß oder Lasche durch. Um zum normalen Prüfmodus zurückzukehren, drücken Sie die linke Seite der Cursorsteuerung und rollen Sie zur letzten Zelle/Gefäß oder Lasche und fahren Sie mit der Prüfung fort.

Analysieren eines Tests (Siehe Kapitel 5)

Prüfen von Batteriesystemen mit Hintergrundrauschen

Das BITE 3 kann dazu verwendet werden, Batteriesysteme mit Hintergrundrauschen genau zu prüfen. Stellen Sie den (optionalen) CT auf den „Impedanz“ Modus ein. Das BITE 3 wird automatisch das Hintergrundrauschen im Batteriesystem dazu verwenden, um die Impedanzmessungen durchzuführen. Es wird dazu das Hintergrundrauschen des Systems verwendet, welches einen Spannungsabfall in der Batterie hervorruft. Gleichzeitig wird auch der Rauschstrom des Systems in der Batterie gemessen, der den Spannungsabfall hervorruft. Die Impedanz wird dann auf die übliche Art berechnet.

Der Vorgang zum Testen von Systemen mit Hintergrundrauschen ist einfach. Wird Rauschen in einem System vorgefunden, dann zeigt das BITE 3 auf dem Display die Meldung „Rauschen aufgespürt“ an. Diese Meldung zeigt an, dass durch Verwenden des optionalen CT im „Impedanz“ Modus eventuell bessere Resultate erzielt werden können. Konfigurieren Sie den CT-Modus im BITE 3 für Impedanz-Modus. Verbinden Sie den CT mit dem BITE 3 und mit einer beliebigen Stelle innerhalb der zu prüfenden Kette. Führen Sie dann die normalen Batteriemessungen durch, wie im 3. Schritt oben angeführt. Das BITE 3 wird jetzt das Rauschen des Systems in der Batterie verwenden, anstatt sein eigenes Signal anzuwenden. Es misst einfach den durch das Systemrauschen verursachten Spannungsabfall und misst gleichzeitig den Strom mit dem CT. Die Impedanz wird unter Verwenden der beiden gemessenen Parameter, Spannungsabfall und Strom, genau berechnet.

Test mit den optionalen Kabelsätzen

1. Führen Sie die oben erwähnten Schritte 1 und 2 durch.
2. Geben Sie die Temperatur ein & ↵.
3. Schließen Sie den Kabelsatz an die Batterie an.
4. Je nach verwendetem Kabelsatz messen Sie die Ladeerhaltungs- und Brummströme wie im 3. Schritt, Teil 2 oben angeführt und durch Drücken der roten „Test“ Taste.
5. Fahren Sie bei Bedarf mit dem Prüfen von Zellen und Laschen fort indem Sie die entsprechenden Verbindungen herstellen und die rote „Test“ Taste an der Oberseite des BITE 3 zum Starten der Messung drücken.

6. Sobald die Messung fertig ist, fahren Sie mit der Prüfung fort bis alle Zellen/Gefäße geprüft sind.
7. Führen Sie den vierten Schritt, *Nachprüf-Aktivitäten durchführen* von oben durch.

Durchsehen und neu prüfen

Befolgen Sie den gleichen Vorgang wie oben beschrieben.

5

INTERPRETIEREN DER PRÜFRESULTATE

Übersicht

Das BITE 3 kann in Verbindung mit ProActiv Daten hinaufladen und Updates für Standorte and Ketten sowie Firmware in das Instrument herunterladen. ProActiv enthält die Daten von allen Kunden, Regionen, Standorte und Ketten, während das BITE 3 nur eine „Untergruppe“ dieser Daten und Informationen verwaltet. Die Onboard Datenanalyse führt Momentanresultate an. Das BITE 3 kann auch prozentuelle Veränderungen zu früheren Prüfungen und prozentuelle Abweichungen von einer Basislinie anführen, wenn die Informationen zu früheren Prüfungen und zur Basislinie von ProActiv heruntergeladen wurden. Werte für die Basislinie können manuell in das BITE 3 eingegeben werden.

Es stehen drei Möglichkeiten für das Interpretieren der Daten zur Verfügung: sofortiges sowie Kurz- und Langzeit-Trending. Sofortige Dateninterpretation wird verwendet, wenn keine früheren Daten existieren. In diesem Modus wird jede Zelle mit dem Ketten-Durchschnitt verglichen. Die prozentuellen Abweichungen sollten innerhalb bestimmter im Diagramm angeführten Grenzen liegen. Als die Batterien veraltern, werden die prozentuelle Abweichung breiter werden; in diesem Modus sind es jedoch die Ausreißer, die von Bedeutung sind.

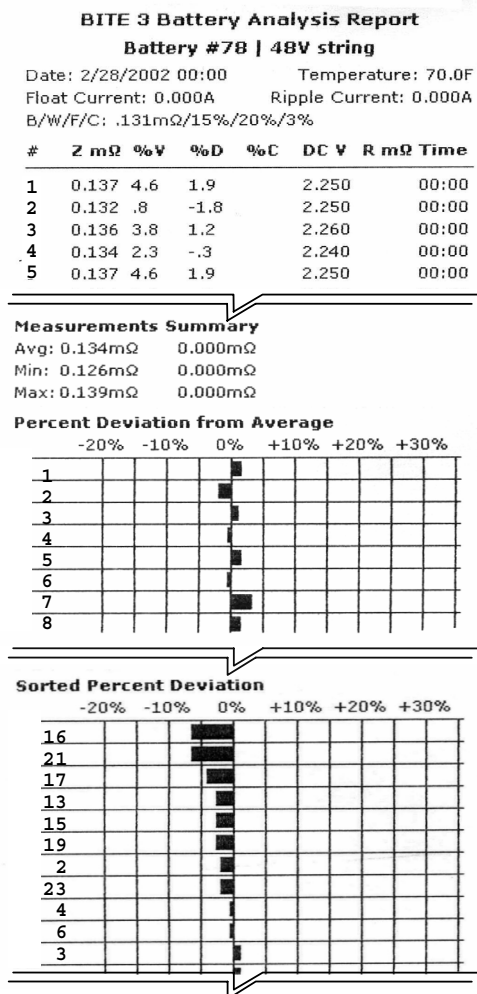
Betrachten (Drucken) der Prüfergebnisse am LCD

Wenn die Prüfung abgeschlossen ist, gehen Sie mit den Menütasten zu „Analysieren/Standort/Kette/Prüfdaten“ um den zu betrachtenden Test zu wählen.

Auf dem Bildschirm erscheint der Status aller Zellen/Gefäße und Laschen. Resultate, die außerhalb der konfigurierten Grenzen liegen werden markiert. Resultate, die innerhalb des „akzeptablen“ Bandes liegen, erscheinen als normaler Text. Resultate innerhalb des „Warnungs“ Bandes erscheinen als unterstrichener Text. Resultate im „Fehler“ Band erscheinen als fett gedruckter Text.

Analyse								
BITE 3 Batterieanalysebericht								
BATTERY_LAB SMALL STRING								
Datum: 2/28/2002 07:48						Temperatur: 70.0F		
Pufferstrom: 0.000A						Brummstrom: 0.000A		
B/W/F/C: .131mΩ/15%/20%/3%								
#	Z mΩ	%v	%D	%C	DC	V	R mΩ	Zeit
1	.137	4.6	1.9		2.250			07:50
2	.132	.8	-1.8		2.250			07:50
3	.136	3.8	1.2		2.260			07:51
4	.134	2.3	-.3		2.240			07:51
5	.137	4.6	1.9		2.250			07:51

Diese Daten können mit dem optionalen Drucker ausgedruckt werden. Das gedruckte Format ist das gleiche wie das auf der LCD-Anzeige. Schließen Sie den Drucker mit dem mitgelieferten RS-232 Kabel an. Schalten Sie den Drucker ein, und befolgen Sie die Menüangaben; wählen Sie „Drucken“ und drücken Sie die "Enter" Taste.



Sofortiger Modus der Analyse

Wenn keine früheren Daten gemessen wurden, dann kann eine schwache Zelle nur durch Vergleich jeder Zelle mit einem Ketten-Durchschnitt, also durch eine bestimmte Abweichung davon, entdeckt werden. Die erlaubte prozentuelle Abweichung hängt von der Batterietechnologie ab: Nasse Blei-Säure- oder VRLA-Batterie. Da eine einzelne Zelle ein Versagen der Batterie verursachen kann, ist ein weiteres Nachforschen gerechtfertigt, wenn eine oder zwei Zellen beachtlich höhere Werte haben als die anderen der Kette.

Kurzzeit-Modus der Analyse

In manchen Fällen wurden Daten aufgezeichnet, jedoch nicht seit Inbetriebnahme der Batterie. In einer solchen Situation hilft ein Vergleich von jeder Zelle mit ihren früheren Messungen, also der prozentuellen Veränderung, in der Beurteilung ihres Zustands. Außerdem können die Abweichungen als zusätzliche Information für eine bessere Beurteilung des Zustands der Kette dienen. Siehe das Diagramm Relative Grenzen für Richtlinien für erlaubte prozentuelle Veränderungen.

Langzeit-Trending

Wenn Daten seit der Inbetriebnahme aufgenommen worden sind, dann ist Trending die beste Art der Analyse. Diese Betriebsart vereint den Trend über Zeit, die prozentuelle Veränderung und die prozentuelle Abweichung und bietet den höchsten Grad an Information über den Gesundheitszustand einer Batterie. Siehe das Diagramm Relative Grenzen für Richtlinien.

Diagramm Relative Grenzen

	Einzeltest	Mehrfachtests*		Trending**	
	% Abweichung vom Strang Durchschnitt	% Veränderung vom letzten Test der Zelle	% Veränderung insgesamt der Zelle	% Veränderung vom letzten Test der Zelle	% Veränderung insgesamt der Zelle
Blei-Säure, nass	5	2	15	2	20
Blei-Säure, VRLA, AGM	10	3	30	3	50
Blei-Säure, VRLA, Gel	10	3	30	3	50
NiCd, nass	15	10	50	10	100
NiCd, geschlossen	15	5	35	5	80

*Wenn Daten nicht bei der Installation aufgenommen worden sind

** Wenn Daten bei der Installation aufgenommen worden sind

M

M

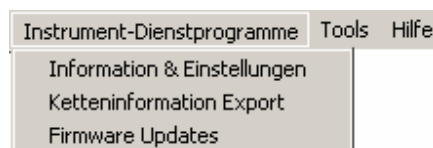
6

Kommunikation mit ProActiv

Übersicht

Die Kombination BITE 3/ProActiv ist ein besonders leistungsstarkes, einfach zu verwendendes Tool für Management und Analyse. Das BITE 3 ist eines der am einfachsten zu verwendenden Instrumente. ProActiv ist die Datenbank und das analytische Tool für eine bessere Art des Managements der Batteriedaten. Die Onboard-Datenbank des BITE 3 ermöglicht es dem Anwender, vor Ort den Zustand von Batterien zu bestimmen. ProActiv ermöglicht ein Betrachten des Zustands der Batterie über einen längeren Zeitraum.

Es gibt vier Aspekte zu den Upload/Download-Fähigkeiten des BITE 3 und ProActiv. Der erste ist die Fähigkeit, die Instrument-Einstellungen des BITE 3, wie Format des Datums, anwender-freundlicher Name, Dezimalstellen-Trennzeichen, usw. zu konfigurieren. Der zweite ist die Fähigkeit, Standort- und Ketten-Information in den BITE 3 herunterzuladen. Dies vereinfacht das Bezeichnen und Konfigurieren der vielen zu prüfenden Standorte und Ketten, damit der Anwender diese nicht vor Ort konfigurieren muss. Der dritte Aspekt ist, dass die Firmware des Instruments über das Internet aktualisiert werden kann. Zu den Updates der Firmware gehören zum Beispiel Verbesserungen und Erweiterungen, Berichtigungen und zusätzliche Sprachen. Der letzte Aspekt ist das Hochladen von Daten vom BITE 3 zum ProActiv.



Informationen & Einstellungen

Dieser Bildschirm dient der Konfiguration der verschiedenen Einstellungen im BITE 3. Sobald diese Einstellungen konfiguriert sind, kann die Konfiguration in einer Datei zum Download für andere BITE 3 gespeichert werden.

Megger Instruments - Information & Einstellungen

Instrumente Konfigurations-Dateien

BITE 3 Information

Lieferant:

Produkt:

Katalog-Nr.:

Serien-Nr.:

Version:

Freier Speicher:

Batterie:

Mitteilungen:

Kalibrierdatum:

Datum / Zeit:

Instrument:

BITE 3 Einstellungen

Datumsformat:

Temperatureinheit:

Sprache:

Netzfrequenz (Hz):

Suspendieren Sek.:

Autom. Messen:

CT-Modus:

Dezimal-Trennzeichen:

Standard-Basislinie:

Freundlicher Name:

Standardversagen %:

Standardwarnung %:

Erlaubte Standardveränderung %:

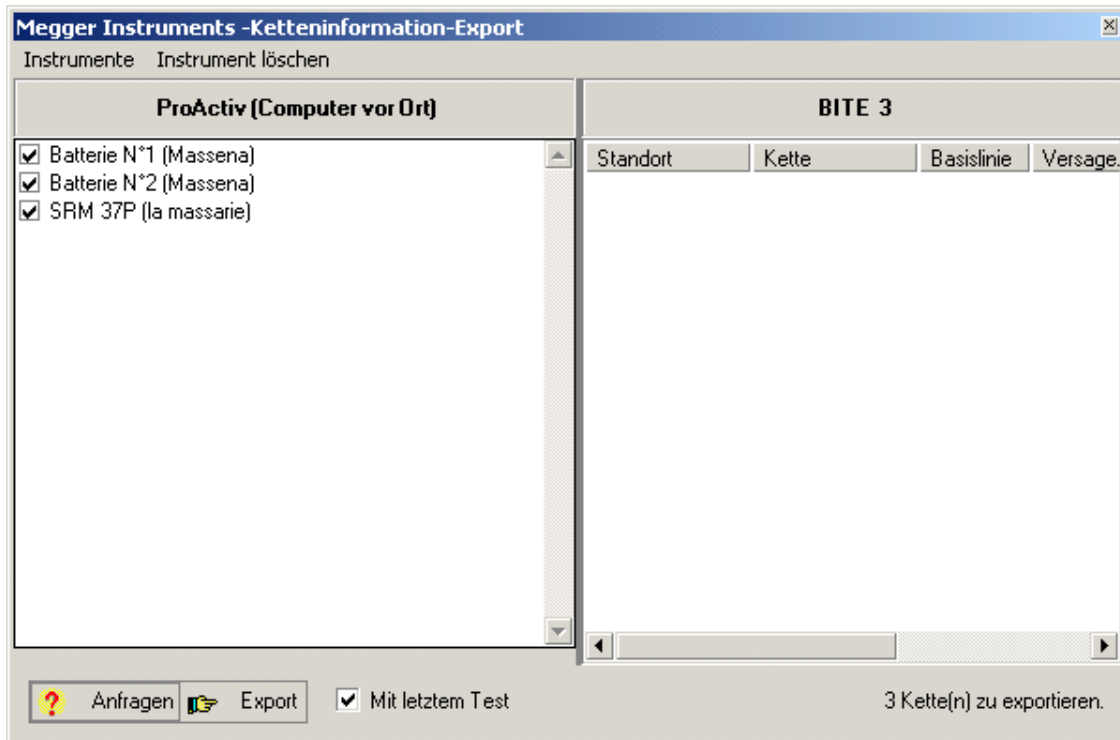
Standardabweichung %:

☐ Sync Datum / Zeit

Anfragen Update

Export von Ketten-Informationen

Dieser Bildschirm dient dem Export von Standort- und Ketten-Informationen und Daten zu einem BITE 3. Mit früheren Daten im Speicher kann das BITE 3 Vergleiche mit unmittelbaren letzten Daten für jede Zelle anstellen. Dies wird als „Prozentuelle Veränderung“ bezeichnet.



Aktualisieren der Firmware

Das BITE 3 ist für Updates seiner Firmware mit ProActiv entweder über das Internet oder durch eine Datei ausgelegt. Einfach ProActiv öffnen, Instrument-Dienstprogramme und dann Firmware Updates klicken. Klicken Sie im Fenster „Megger Instruments – Firmware Updates“ Updates beschaffen, und wählen Sie entweder „Von Datei(en)“ oder „Auf Updates (Internet) prüfen“. Zum Überprüfen der Firmware-Version im Bite 3 wählen Sie „Anfragen“ im rechten unteren Abschnitt dieses Fensters.

Megger Instruments - Firmware Updates

Instrumente Updates beschaffen

Firmware Update-Information

Produkt:

Katalog-Nr.:

Version:

Ausgabe-Datum:

Ausgabe-Notizen:

BITE 3 Information

Lieferant:

Produkt:

Katalog-Nr.:

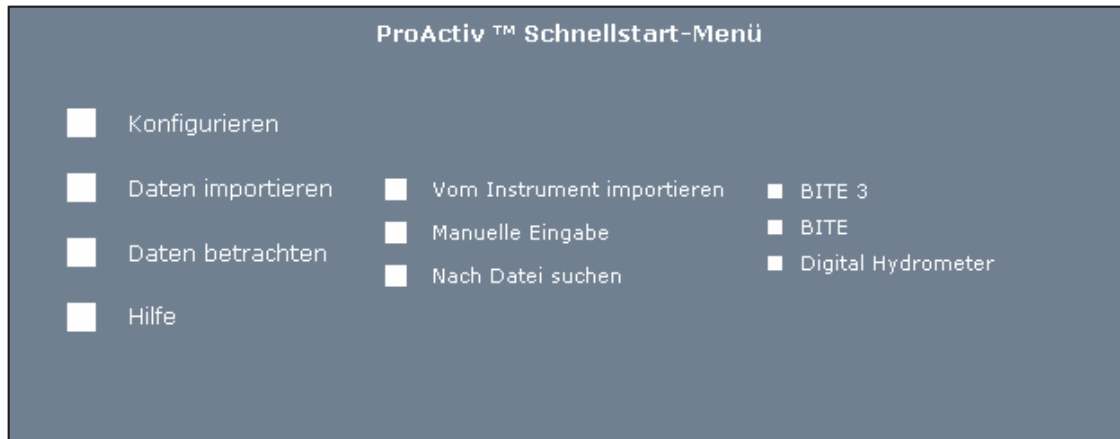
Version:

Serien-Nr:

Anfragen Update Abbrechen

Export/Upload von Daten und Informationen auf einen PC/Laptop

Das BITE 3 kann Daten und Informationen über den Standort/die Kette in das ProActiv hochladen.



Ein Assistent öffnet, um das Importieren von Informationen über Standort und Kette und Batteriedaten zu ermöglichen.



M

M

7

WARTUNG UND FEHLERBEHEBUNG

Übersicht

Das BITE 3 ist für die Härten des Prüfens von Batterien in industriellen Bereichen entworfen. Es ist, gemeinsam mit den Sonden, in einem robusten ABS/PS Gehäuse untergebracht. Es benutzt das WindowsTM CE Betriebssystem mit Onboard Diagnose. Es gibt dabei wenig, dass schief gehen kann. Das Instrument enthält keine vom Benutzer reparierbaren Teile. Es sind jedoch Ersatzteile und extra Teile verfügbar; diese sind in Anhang B beschrieben.

Status-LEDs

Kabelsatz

Zur Unterstützung beim Prüfen der Batterie sind Status-LEDs in den Sondengriffen integriert mit einer redundanten Anzeige auf der LCD (für optionale Kabelsätze.) Im folgenden Diagramm wird der Status der LEDs erklärt.

Rot	Keine Verbindung
Gelb blinkend	Verbindung gefunden, wartet auf Auslösen
Gelb leuchtend	Verbindung gefunden, misst
Grün	Messung abgeschlossen, Sonden können entfernt werden.

Batterie

Die Batterien in Verwendung ist eine NiMH Batterie mit einer Nennspannung von 4,8Vdc und 7000mAh. Unter schweren Prüfungsvorgängen kann sie ca. zwei bis vier Stunden betrieben werden. Bei der Schnellladung lädt sie sich in einer Stunde auf 90% auf und in 24 Stunden voll. Ein Knopf auf der Seite zeigt die ungefähr verbleibende Kapazität an (10% pro Balken).

Zur Sicherheit ist das Instrument so ausgelegt, dass es während des Ladens der Batterie nicht betrieben werden kann.

Sondenspitzen

Die Sondenspitzen sind federbelastet und dringen somit durch Oxidschichten und No-Ox Fette hindurch, um eine feste Verbindung herzustellen. Obwohl die Spitzen für den rauen Betrieb ausgelegt sind, sind Ersatzspitzen mit dem Instrument mit inbegriffen. Sollte eine Spitze beschädigt werden, ziehen Sie die Spitze einfach mit einer Zange heraus, und ersetzen Sie sie mit einer neuen. Die Spitze sollte fest sitzen und nicht lose oder zu streng passen.

Drucker (optional)

Konfiguration

Ausdrucken einer Kopie der bestehenden Druckereinstellungen:

Halten Sie während des Einschaltens des Druckers den „Online“ Schalter gedrückt. Es wird die folgende Auflistung ausgedruckt (gezeigt sind die Standardeinstellungen des Werks).

```
[ DIP SW setting mode ]

DIP SW-1
1 (OFF) : Input = Serial
2 (ON ) : Printing Speed = High
3 (OFF) : Auto Loading = OFF
4 (OFF) : Auto LF = OFF
5 (OFF) : Setting Command = Disable
6 (OFF) : Printing
7 (ON ) : Density
8 (ON ) : = 100 %

DIP SW-2
1 (ON ) : Printing Columns = 40
2 (OFF) : User Font Back-up = OFF
3 (ON ) : Character Select = Normal
4 (OFF) : Zero = Slash
5 (ON ) : International
6 (ON ) : Character
7 (ON ) : Set
8 (OFF) : = U.S.A.

DIP SW-3
1 (ON ) : Data Length = 8 bits
2 (ON ) : Parity Setting = No
3 (OFF) : Parity Condition = Even
4 (OFF) : Busy Control = XON/XOFF
5 (OFF) : Baud
6 (ON ) : Rate
7 (ON ) : Select
8 (OFF) : = 19200 bps

Continue ? : Push 'On-line SW'
Write ?    : Push 'Paper feed SW'

DIP SW settings complete !!
```

Abbildung 5: Ausdruck der Drucker-Konfiguration

Wenn Sie die Einstellungen wie vorgefunden belassen möchten, drücken Sie auf den „FEED“ Schalter.

Wenn Sie eine Einstellung ändern möchten, drücken Sie auf den „ONLINE“ Schalter, um in den Rekonfigurations-Modus einzusteigen. Wenn die Einstellungen in Ordnung sind, drücken Sie für jede Schaltergruppe den „FEED“ Schalter. Drücken Sie den „ONLINE“ Schalter, wenn eine Einstellung geändert werden muss. Für individuelle Einstellungen drücken Sie auf den „FEED“ Schalter, wenn die Einstellung in Ordnung ist oder auf „ONLINE“, wenn sie geändert werden soll.

Siehe Seite 18 der Druckeranleitungen um Drucker-Sprache zu ändern.

Wenn das BITE 3 eine Reparatur benötigt

Megger bietet ein komplettes Reparaturservice. Rufen Sie die Kundenbetreuung unter +44 1304 502100 an, um vor dem Versand eine RMA-Nummer *[Rücksende-Autorisationsnummer]* zu erhalten. Legen Sie dem Instrument das standardmäßige und optionale Zubehör bei, damit alle möglichen Problemquellen untersucht werden können.

Versand an: Megger
Attn: Repair Dept, RMA #
Valley Forge Corporate Center
2621 Van Buren Avenue
Norristown, PA 19403 U.S.A.
610-676-8500

oder

Megger
Attn: Repair Dept, RMA #
Archcliffe Road
Dover CT 07804
44(0) 1304-502-101

Bitte geben Sie alle sachdienlichen Informationen für das Problem oder die Symptome an. Für Reparaturen eingesandte Ausrüstungen müssen mit vorausbezahlter Fracht und versichert gesandt werden und zu Händen Reparaturabteilung [Attn: Repair Dept] und deutlich mit der RMA-Nummer bezeichnet sein.

M

M

ANHANG A TECHNISCHE SPEZIFIKATIONEN

Elektrisch

Impedanzbereiche und Auflösung

0,05 bis 1,000 m Ω	1 $\mu\Omega$ Auflösung
1 bis 10,00 m Ω	10 $\mu\Omega$ Auflösung
10 bis 100,0 m Ω	0,1 m Ω Auflösung

Spannungsbereich und Auflösung

1 bis 30 V=	über die Sonden
1 bis 8,0 V=	1 mV Auflösung
8,0 bis 30,00 V=	10 mV Auflösung

Strombereich und Auflösung

Strom:	0,5 – 9,99 A $\sim$ /=	0,01 A Auflösung
	10,0 – 99,9 A $\sim$ /=	0,1 A Auflösung

Genauigkeit

Gleichspannung:	(1% der Anzeige +1 niederwertigste Ziffer)
Wechselstromimpedanz:	(5% der Anzeige +1 niederwertigste Ziffer)
Strom:	(5% der Ablesung + 0,5 A)

Präzision Besser als 0,5% ein Sigma

Quellen-Ausgangsstrom: ½ A eff

Display: 1/4 VGA LCD

Einschwingzeit pro Messung: 3 Sekunden max.

Batteriesatz: 2-3 Stunden kontinuierlich

4,8V=, 7000 mAh, Schnelllade-NiMH-Batteriesatz

Umgebungsbedingungen

Betrieb: 0° bis +40° C (32° bis 105° F)

Lagerung: -20° bis +55° C (-5° bis 130° F)

Feuchtigkeit: 20 bis 90% r.F., nicht-kondensierend

Sicherheit

Entspricht IEC 61010-1 Spezifikationen

Mechanisch

Abmessungen: 220 H x 100 B x 240 T mm

8,6 B x 4 T x 9,5 H in.

Gewicht: 2,6 kg (5,7 lbs)

Ladegerät

Versorgungsspannung

100 bis 130 V, 50/60 Hz, 14 VA

210 bis 250 V, 50/60 Hz, 14 VA

Ausgang

6,50 V= bei 1,10 A= Ladung (max.)

9,60 V= bei offenem Stromkreis

Optionaler Drucker

Thermodrucker, mit 110 mm (4,25 in.) Druckbreite

Batterie- oder Netzbetrieb

ANHANG B - Ersetzbare Teile

Im ausgelieferten Zustand enthält das BITE 3 das fundamentale Zubehör, um die meisten Batteriekonfigurationen zu prüfen. Die Anzahl der möglichen Batteriekonfigurationen ist jedoch groß. Es wird eine Auswahl an optionalem Zubehör angeboten, um viele der anderen Batteriekonfigurationen prüfen zu können. Sie werden hier aufgelistet.

Beschreibung	Teile-Nr.
BITE 3	BITE 3
Mit inbegriffen:	
Tragekoffer	35788
RS-232 Nullmodemkabel	33533-1
Zweipunkt-Kabelsatz	BI-10002
Spitzensatz	BI-10017
Netz-Ladegerät	EV6280-333
Batterie	EV6121-492
Anleitung	AVTMBITE3
ProActiv	BI-90001
Optionales Zubehör	
Drucker, Batteriebetrieb/110VAC	35755-3
Drucker, Batteriebetrieb/220VAC	35755-4
Druckerpapier	26999
AMP/Burndy-Kabelsatz	BI-10004
Kelvinklemmen-Kabelsatz	BI-10005
Schnelltrenn-Kabelsatz	BI-10006
Zigarettenanzünder-Ladegerät	EV6280-332
Stromwandlersatz	35873
USB-Serienadapter	35871
Beleuchtete Sondenerweiterungen	35865
Ersatzbatterie	EV6121-492
Spitzensatz	BI-10017
Transportkoffer, für Koffer mit weichen Seiten	35915
Tragekoffer mit harten Seiten	35890

M

M