

BITE®3

Batterie-Impedanz-Prüfgerät



- **Stellt den Zustand von Bleisäure-Zellen bis 2.000 Amperestunden fest**
- **Online-prüfend mit Gut-/Warnung/Schlecht-Berechnungen**
- **Misst Impedanz, Verbindungswiderstand und Zellenspannung**
- **Windows CE-Betriebssystem mit über 32 MB Speicher**
- **Misst Erhaltungsladestrom und überlagerten Wechselstrom**
- **Beinhaltet die ProActiv™ Database Management-Software**
- **Direkter Ausdruck der Messergebnisse möglich (optional)**
- **Menügesteuerte Bedienerführung**

BESCHREIBUNG

Das Megger BITE 3 Batterie-Impedanz-Prüfgerät ermittelt den Zustand von Bleisäure-Zellen bis 2.000 Amperestunden durch Messung der wichtigsten Batterie-Parameter. Der BITE 3 misst Zellenimpedanz, Zellenspannung und Zellenverbindungswiderstand und führt eine internen Ohmsche Prüfung durch. Darüber hinaus misst das BITE 3 erstmals in einem solchen Gerät Erhaltungsladestrom und überlagerten Wechselstrom. Es gibt sogar einen eingebauten Spectrum Analyzer, um den Oberwellenanteil des Wechselstroms anzuzeigen. Das Gerät beinhaltet Firmware, die mit Hilfe des Internets aktualisiert werden kann und eine Vielzahl von Sprachen unterstützt.

Das BITE 3 ist eines der am leichtesten zu bedienenden Geräte. Es funktioniert durch Messung der Innenimpedanz von Zellen, des Zellenverbindungswiderstandes, Zellenspannung sowie Erhaltungsladestrom und Brummstrom. Diese Größen stellen gemeinsam mit Temperatur, spezifischem Gewicht und anderen Batteriedaten die besten Voraussetzungen zur Bewertung des Gesamtzustandes der Batterien von Terminalplatte zu Terminalplatte dar, sowie in gewissem Maß auch des Ladegerätes (der überlagerte Wechselstrom und sein Oberwellenanteil.) Megger empfiehlt, das BITE 3 zu einem der Elemente eines umfassenden Batterie-Instandhaltungsprogramms zu machen, bei dem für Bleisäure-Zellen halbjährlich und für VRLA quartalsweise Untersuchungen durchgeführt und aufgezeichnet werden.

Im Gegensatz zur Zyklusprüfung, die teuer, unberechenbar und zeitaufwendig sind (jedoch aktuelle Kapazitätsdaten liefern), ist das BITE 3 schnell, zuverlässig und einfach zu bedienen. In kurzer Prüfzeit kann eine einzelne Person einfach, schnell und präzise Zellen- und

Batteriekettenparameter messen, ohne das System vom Netz zu nehmen. Darüber hinaus ist das Gerät in nur vier Tastenanschlägen für Batteriemessungen bereit (bzw. in fünf, wenn man das Einschalten des Gerätes mitzählt). Der Prozessor des BITE 3 läuft auf einem Windows-CE-Betriebssystem und kann Datensätze von mehr als 1 Millionen Zellen speichern. Es ist menügesteuert, so dass man einfach darin navigieren kann. Seine einzigartigen Datenanalyse-Bildschirmmasken geben unmittelbares Feedback über den Status der Zellenimpedanz (s. Abb. 1, Batterieanalysebericht). Der erste Teil des Berichts beinhaltet die numerischen Daten. Der zweite Teil ist die Impedanzabweichungs-Grafik und der dritte Teil ist noch einmal eine Impedanzabweichungs-Grafik, diesmal jedoch in ansteigender Impedanzreihenfolge. Sie gruppiert zur Vereinfachung der Analyse die schwächsten Zellen zusammen. Mit dem optionalen Drucker kann dieser Bericht vom Anwender ausgedruckt werden und als Protokoll für spätere Bezugnahme vor Ort gelassen werden.

PROACTIV DATENBANKMANAGEMENT-SOFTWARE

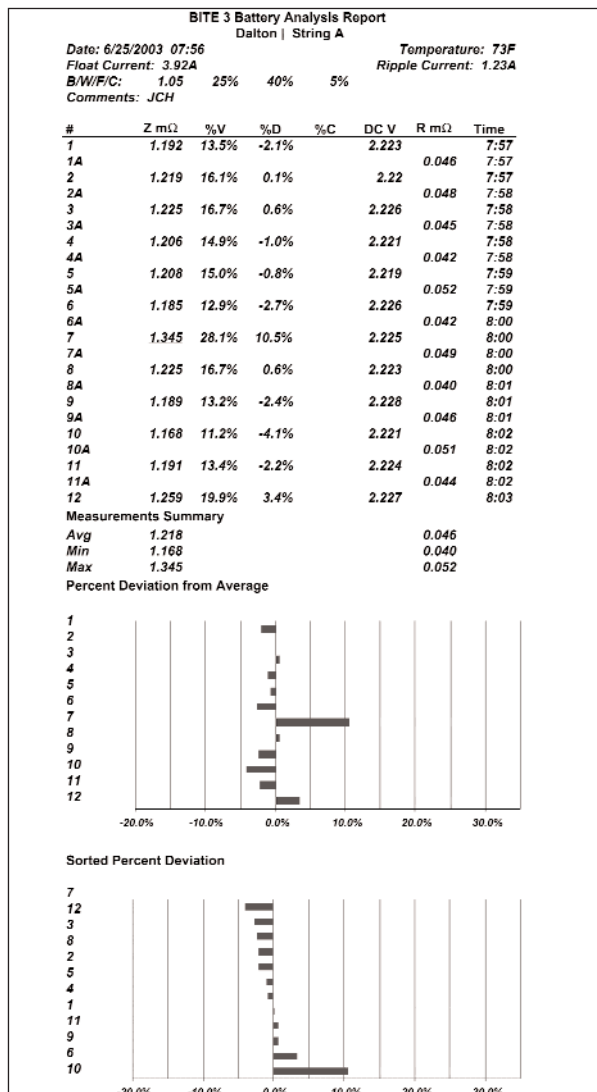
Als erste ihrer Art ist ProActiv ein leistungsfähiges Softwarepaket, das Batteriedaten in einer MS Access-Datenbank organisiert und analysiert. Wenn ProActiv zusammen mit dem BITE 3 verwendet wird, verwaltet und überträgt ProActiv Prüfdaten vom BITE 3, indem es die Daten entsprechend Ihrer Anforderungen organisiert und sie auf höchst hilfreiche Weise aufbereitet. Ist die Datenbank einmal zu Ihrer Zufriedenheit konfiguriert, und die Prüfdaten vom BITE 3 sind übertragen, erscheinen rote, gelbe und grüne Balken, die die vom Anwender eingegebenen Grenzwerte für Gutprüfung, Warnung und Schlechtprüfung anzeigen. ProActiv ermöglicht dem Anwender, Batteriedaten wie elektrisches Potenzial,

Impedanz, Zellenverbindungswiderstand, überlagerter Wechselstrom und spezifisches Gewicht zu organisieren und zu verwalten. ProActiv hat sogar einen Bereich für IR-Thermografien, Diagramme und Grafiken, die zusammen mit den Batteriedaten abgelegt werden können. Es ist ein umfassendes Batteriedatenbank-Verwaltungstool.

Ein solches Werkzeug gewinnt in Anbetracht der Zukunft an Bedeutung. Batterieprüfungen sind unerlässlich, um sicherzustellen, dass ein Batteriesystem Standby- und Notfallstrom für Anlagen wie Notfallbeleuchtung, UPS-Systeme, Abb. 1: Batterieanalysebericht

Bedienelemente, Schaltanlagenbauteile, Schutzrelais und Dauerbetriebssysteme bereitstellen kann. Der Ausfall eines Batteriesystems in Umgebungen wie Versorgungsunternehmen, Krankenhäusern oder Fertigungsstandorten kann zu einem Betriebsausfall der daran angeschlossenen Geräte führen. ProActiv hilft dem Anwender, Batterieausfälle zu vermeiden, Ersatz von Batterieketten und Zellen zu budgetieren, sowie Batterieauswechslungen systematisch zu planen.

BITE 3 bietet in Einheit mit der ProActive-Software ein höchst umfassendes Datenanalysesystem für eine sichere und zuverlässige Beurteilung der Batterien im DC-Netz. Zusammen stellen sie den leistungsfähigsten derzeit am Markt erhältlichen Batterie-Zustandsprüfer dar.



ANWENDUNGEN

Es ist allgemein bekannt, dass die Impedanz von der Batteriekapazität abhängig ist, und es gibt eine lang zurückreichende Debatte bezüglich des besten Austauschzeitpunktes von Zellen (s. Abb. 2). Neuere Studien von EPRI und anderen Organisationen zeigen, dass bei einem Impedanzanstieg von etwa 50% über den Basiswert die Kapazität von verschlossenen Batterien auf unter 70% sinkt. BITE 3 und ProActiv ermöglichen es dem Anwender, Trendauswertungen von Daten zu erstellen, Basiswerte für Vergleichszwecke einzugeben und entsprechende Entscheidungen zu treffen, sei es vor Ort oder vom Büro aus. Sowohl die Impedanzabweichungs-Grafik des BITE 3, als auch die Trendgrafik im ProActiv-System zeigen den Zustand einer Zelle klar an, was den Anwendern bei der Entscheidung hilft, welche Maßnahmen basierend auf den anwenderdefinierten Kriterien zur Gewährleistung der Zuverlässigkeit des Batterie-Reservesystems notwendig sind.

Die Innenimpedanz einer Batterie steigt bei rückläufiger Kapazität aufgrund verschiedener Faktoren wie Alter, Umgebungstemperatur, Entladungsmuster, etc. an. BITE 3 misst Innenimpedanz und Gleichspannung für Bleisäure-Zellen mit einer Kapazität von bis zu 2.000 Amperestunden. Es misst darüber hinaus Zellenverbindungswiderstand, Erhaltungsladestrom und überlagerten Wechselstrom, sowie den Oberwellenanteil des überlagerten Wechselstroms, und ermöglicht damit im Vergleich zu einem beliebigen Einzelinstrument eine wesentlich bessere Beurteilung. Impedanz führt unter anderem aufgrund von Sulfatierung der Platten, Korrosion nach der Versiegelung, Austrocknung (Kompressionsverlust), schlechter Zellen-Innennähte und Zellenverbindungen zu Leitungsfähigkeitsproblemen. Diese Daten lassen den Anwender erforderliche Instandhaltungsmaßnahmen ermitteln, wie z.B.:

- Kriterien für Zellenaustausch auf Grundlage von Impedanztrends
- Brücke aus einer oder zwei Zellen
- Säuberung und/ oder Wieder-Anziehen der Zellenverbindungen
- Verkürzung des Instandhaltungsintervalls, etc.
- Bewertung des Effekts des Erhaltungsladestroms und des überlagerten Wechselstroms

Typische Installationen, die mit Hilfe des BITE 3 geprüft werden können, beinhalten:

- Elektrische Stromerzeugungsanlagen
- Schaltanlagen - Versorgungsunternehmen, Bahn, Industrie
- Telekommunikationsanlagen - OSP, Wireless, POB, MTSO, Fiber Regen
- UPS-Systeme- Standardbatterien und Batterien im Batterieschrank
- Bahn – Signale und Kommunikation, CTC
- Luftfahrt- Stromversorgung
- Schifffahrt und Militär

EIGENSCHAFTEN UND VORTEILE

- Berechnet Impedanz automatisch und speichert Ergebnisse für die Betrachtung vor Ort, um unmittelbare Entscheidungen zu treffen.
- Serielle Verbindung zum Herunterladen gespeicherter Daten auf einen PC, sowie zum Übertragung von Daten aus ProActiv
- Kurze Prüfzeit zur effektiven Nutzung
- Misst Bleisäure-Zellen bis zu 2.000 Amperestunden, um ein breites Spektrum von Batterien prüfen zu können
- Online-Prüfung, die keine Ausfallzeit erfordert und verglichen mit Belastungsprüfung und anderen Methoden eine Batterieprüfung mit geringerem Risiko darstellt
- Speichert Datensätze von mehr als 1 Million Zellen – keine Notwendigkeit abzubrechen, herunterzuladen, zu löschen und fortzufahren.
- Firmware- und Software-Aktualisierungen für ProActiv und BITE 3 sind über das Internet schnell und einfach möglich
- Keine Programmierungskenntnisse erforderlich. ProActiv ist eine einfach zu benutzende, voll funktionsfähige Batteriedatenbank, deren Daten-Speicherkapazität so groß ist wie die Ihrer Festplatte (oder Ihres Netzwerks).
- ProActiv kann Bilder wie z.B. IR-Thermografien, Diagramme oder Fotografien importieren. Dies unterstützt die Dokumentation visueller Inspektionen, Batteriekettenkonfigurationen, Installationstechniken oder anderer Aspekte von Batteriesystemen. Bilder und Daten werden zusammen gespeichert, um einfachen Zugang zu gewährleisten.
- BITE 3 und ProActiv unterstützen eine Vielzahl von Sprachen.

TESTVORGANG

Das BITE 3 funktioniert, indem der Kabelsatz an die Polklemme angeschlossen wird, um den Spannungsabfall des Wechselstromsignals zu messen, den das Instrument der Zelle online gibt. Bei jeder Messung wird nach dem Ohmschen Gesetz die Impedanz berechnet, auf der LCD-Anzeige angezeigt und gespeichert. Darüber hinaus werden Gleichspannung, Kopplungswiderstand, sowie Erhaltungsladestrom und Wechselstrom gemessen, angezeigt und gespeichert. Die Messungen von Erhaltungsladestrom und Wechselstrom werden separat zu Beginn der Prüfung durchgeführt. Dies wird gemacht, da nach Kirchhoff's Gesetz die Stromstärke in der seriellen Verbindung der Kette überall gleich hoch ist. Alle diese Daten zusammen helfen bei der Beurteilung des Gesamtzustandes des gesamten elektrischen Pfads der Batteriekette von Terminalplatte zu Terminalplatte, sowie in gewissem Ausmaß auch des Ladegeräts (durch die Messung von Wechselstrom und seinen Oberwellenanteil). Es wird eine innovative

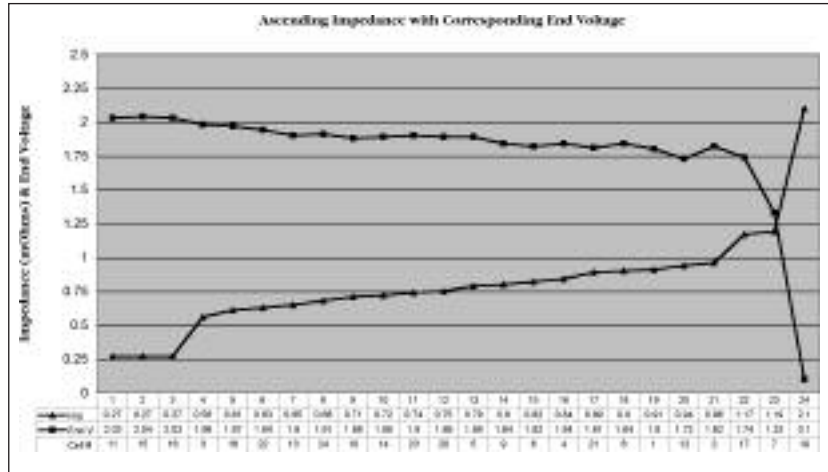


Abb. 2: Ansteigende Impedanz gegenüber Belastungsprüfung

Messtechnik angewendet, so dass ein Zangenstromsensor nicht mehr notwendig ist. Zunächst wird das Gerät an eine Zellenverbindung angeschlossen, legt einen Strom an diese an und misst den Spannungsabfall der Zellenverbindung, um ihre Impedanz zu berechnen. Dann misst es die Verbindung wieder, diesmal ohne Strom vom Gerätes. Mittels einer mathematischen Berechnung werden Erhaltungsladestrom und Wechselstrom sowie Zellenverbindungswiderstand bestimmt.

Der optionale CT kann zur Messung des „Kriechstroms“ bei kurzen Verbindungen in Parallelschaltungen verwendet werden. Andere Verfahren messen in derartigen Konfigurationen nicht die Stromstärke und können so den Zustand der Batterien überbewerten. Durch Verwendung eines CT zur Messung der tatsächlichen Stromstärke in der zu prüfenden Zelle werden wesentlich genauere Ergebnisse erzielt.

ProActiv kann Kopfinformationen zu Batterieketten (einschließlich Basis- und Grenzwerten) zusammen mit den neuesten Daten in das MITE 3 herunterladen (sogar, wenn diese von einem anderen BITE-Gerät gemessen wurden; s. Abb. 3). Scrollen Sie dann mit Hilfe des Menüs einfach zu dem Ort und der Batteriekette und beginnen Sie mit den Messungen. Nach Fertigstellung schließen Sie die Prüfung ab und fahren mit der nächsten Batteriekette fort. Am Schluss der Prüfung laden Sie die Daten zur weiteren Analyse, sowie zur Bestimmung langfristiger Trends einfach in einen PC herunter. Die Vielseitigkeit des Geräts ermöglicht die Hinzufügung von Kommentaren zu den Batterieketten. Diese Kommentare werden zusammen mit den Daten in ProActiv hochgeladen. Ein optionaler Drucker ermöglicht es dem Anwender, eine Kopie der Aufzeichnungen vor Ort zu hinterlassen. Abb. 1 zeigt einen beispielhaften Ausdruck eines vollständigen Batterieanalyseberichts. Zusätzliche Kommentare über Standort, Batteriekette und/ oder Zelle wie z.B. Umgebungs- und Versuchszellentemperatur können mit Hilfe des Tastenblocks eingegeben und gespeichert werden.

Überprüfen Sie nach Abschluss der gesamten Prüfung die Prüfdaten auf dem Instrumentendisplay der „Analyse“-Menübildschirmmaske. Sie können dann basierend auf allen

in ProActiv vorhandenen Daten eine vollständige Analyse durchführen. Auf dieser Grundlage können dann Entscheidungen über die nachfolgenden Maßnahmen in Bezug auf die geprüften Batterien getroffen werden.

DATENANALYSE

Die Verbindung von BITE 3 und ProActiv ist eine fortschrittliche Methode, die sicherstellt, dass jedermann Zugang zu den neuesten Daten hat, auf deren Grundlage sinnvolle Entscheidungen hinsichtlich der Batterien getroffen werden. Es können nun nicht nur Kriterien für den Notfall-Batterieaustausch entwickelt werden, sondern es kann auch eine Budgetplanung für Batterieketten-Erneuerungen in den Haushaltsplanungsprozess aufgenommen werden.

ProActiv hat die Möglichkeit, Standort- und Batterieketten-Informationen und -Daten sowie Firmware-Aktualisierungen in das BITE 3 herunterzuladen. Die in das BITE 3 heruntergeladenen Daten gewähren Zugang zu den neuesten Daten über die während der Woche oder des Monats geprüften Batterieketten. Wenn frühere Daten vorliegen, können durch einfachen Vergleich der früheren mit den neuesten Ergebnisse bessere Analysen durchgeführt werden. Jede Zelle, die sich um mehr als ein paar Prozent verändert, zeigt an, dass eine nähere Untersuchung angebracht ist.

Vor-Ort-Interpretation

Impedanzermittlungen für einzelne Zellen können herangezogen werden, um sie mit dem Durchschnitt der Batteriekette zu vergleichen. Einzelne Zellen mit Abweichungen von über +/- 15% bei Batterien und +/- 35% bei VRLA-Zellen weisen typischerweise auf ein Problem bei der entsprechenden Zelle hin. Der Batterieanalysebericht zeigt deutlich diejenigen Zellen an, die im Vergleich zum Batterieketten-Durchschnitt und zu den übrigen Zellen der Batteriekette am schwächsten sind. Es sind üblicherweise diese ein oder zwei schwachen Zellen, die für einen Ausfall einer gesamten Batteriekette verantwortlich sind. Durch Vergleich jeder Zelle zum Batterieketten-Durchschnitt kann man feststellen, welche Zelle die schwächste der Batteriekette ist, und um wie viel schwächer sie ist. Wenn frühere Daten durch ProActiv heruntergeladen wurden, kann ein Vergleich jeder Zelle mit ihren früheren Ergebnissen (%C) zusätzliche Informationen über die Zellen geben. Der Batterieanalysebericht ist dazu da, so viel Informationen wie möglich bereit zu stellen, auf deren Basis vor Ort Entscheidungen getroffen werden können; Entscheidungen, die sicherstellen, dass die Batteriekette die Belastung richtig unterstützt.

Trendanalyse

Impedanzermittlungen können zur Trendanalyse herangezogen werden, um Austauschkriterien zu bestimmen. Impedanzwerte der Batteriezellen sollten aufgezeichnet werden und mit früheren Ermittlungen verglichen werden, um die Position der Zelle auf der Kurve zu ermitteln, die Impedanz in Abhängigkeit des Alters von Zellen darstellt. Aufgrund von Erfahrungswerten zeigen

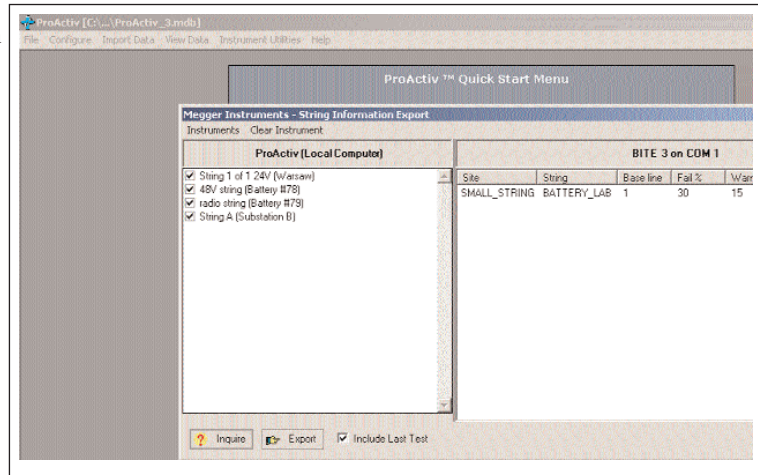


Abb. 3: Bildschirmmaske für Download von ProActiv in BITE 3

Abweichungen von +/- 20% vom Basiswert bei einer Bleisäure- und von +/- 50% bei einer VRLA-Zelle eine erhebliche Veränderung des elektrischen Pfads an und rechtfertigen eine gründliche Bewertung des Zustands des Batteriesystems. Megger unterhält eine Datenbank mit Impedanzwerten mehrerer Hersteller und Batteriegrößen, sowie -arten. Das BITE 3 mit eingegebenen Basiswerten kann als Tool zur Trendermittlung vor Ort eingesetzt werden. Trendermittlung ist die beste verfügbare Methode, um das meistmögliche über den Zustand von Batterien zu erfahren.

Konfiguration der ProActiv-Datenbank

Es gibt drei grundsätzliche Schritte, um ProActiv einzurichten:

- Batteriehersteller, Modelle, Standorte und Batterieketten einschließlich Basiswerten und Grenzwerten konfigurieren
- Daten von früheren BITE-Downloads eingeben, entweder manuell oder direkt vom BITE 3
- Datenanalyse durchführen

ProActiv wird konfiguriert, indem jeder Batteriehersteller und jedes in einem DC-Netz verwendete Batteriemodell eingegeben und eingerichtet werden. Optional können noch weitere Informationen, wie Namen der Kontaktpersonen für Vertrieb, Auftragsnummern, oder Namen der Kontaktpersonen für technischen Support hinzugefügt werden. Es können ausführliche Informationen über die Modelle, einschließlich Modelltyp, Anzahl der Anoden, Nennleistung, Ladegerättyp, Basis-Impedanzwert, sowie Prozentsätze für Warnung und Schlechtprüfung hinzugefügt werden. Grenzwerte für andere Parameter wie z.B. oberer und unterer Grenzwert für Erhaltungsspannung oder für spezifisches Gewicht können ebenfalls eingerichtet werden.

Alle einzelnen Batteriezelleninformationen können dann mit einem bestimmten Standortnamen, Batterieketten-ID, Batteriemodell, Installationsdatum und Ladegerätinformation konfiguriert werden. Wenn eine Zelle ausgetauscht werden muss, dasselbe Modell jedoch nicht verfügbar ist, unterstützt ProActiv den Austausch gegen die Zelle eines anderen Herstellers oder Modells. ProActiv verfolgt Informationen und Daten auf Ebene der einzelnen

Zellen, und diese sind alle bei Betrachtung der Informationen und Daten für diese Batteriekette berücksichtigt. In Fällen, in denen die Anzahl der installierten Batterien sehr groß ist und eine Batteriekette ersetzt wird, können einige der besseren Zellen in anderen Batterieketten verwendet werden und dort schwächere Zellen ersetzen. ProActiv ermöglicht dem Anwender die Verfolgung derartiger Veränderungen.

Dateneingabe

Die Dateneingabe ist Dank des Data Entry Wizard einfach durchzuführen: direkte Importierung von Prüfungsdaten von einem BITE, manuelle Eingabe, oder durch Browser-Suche nach einer Datei. Bei Heraufladen von einem BITE 3 kann ProActiv automatisch Standort und Batteriekette für einen neuen Standort anlegen, der noch nicht vorher in ProActiv konfiguriert worden ist. Digitale Fotografien und IR-Thermografien können ebenfalls in ProActiv importiert werden, um den Zustand einer Batterie zu dokumentieren.

Datenanalyse

Der letzte Schritt ist „Analyze“, die Datenanalyse. Der Anwender kann die Leistung der Batterien im GS-Netz mittels numerischer, wie auch grafischer Darstellung der Daten sehen, basierend auf den benutzerdefinierten Grenzwerten für jeden Parameter. Grafiken können ausgedruckt und als Bitmap-Datei gespeichert werden, um sie für schriftliche Berichte in andere Programme zu exportieren. Es kann ein zusammenfassender Bericht ausgedruckt werden, in dem die Daten aller Zellen, sowie ihr jeweiliger Status auflistet sind. Die Grafik in Abb. 4 zeigt deutlich, welche Zellen sich jeweils im Bereich „Gut“ (grün), „Warnung“ (gelb) oder „Schlecht“ (rot) befinden. Man kann eine einzelne Zelle auswählen, darstellen und ihre gesamte Historie überprüfen.

ZUBEHÖR

Für das BITE 3 sind viele Zubehöerteile erhältlich, durch die die Vielseitigkeit des Geräts noch unterstützt wird. Es gibt verschiedene Kabelsätze, einen Drucker, beleuchtete Prüfspitzenverlängerungen und ein CT.

Die Familie der Kabelsätze beinhaltet:

- AMP/ Burndy-Kabelsatz für kleine Telekommunikationsbatterien
- Quick Disconnect-Kabelsatz für ELU-Systeme, Sicherheitssysteme, etc.
- Kelvin Clip-Kabelsatz für andere Batterietypen

Das CT dient zur Messung von Kriechstrom in kurzen parallelgeschalteten Batterieketten. Die beleuchteten Prüfspitzenverlängerungen sind ideal für die Messung von Batterien in (dunklen) Gehäusen. Aufgrund der Verlängerungen muss die Batterie nicht vom Netz genommen werden und kann während der normalen Betriebszeit geprüft werden, was Zeit und Geld spart. Wie schon bei den Vorgängermodellen der BITE-Serie kann die Tätigkeit von einer einzelnen Person durchgeführt werden, da die Batterien nicht aus ihrem Gehäuse entfernt werden müssen.



Abb. 4: ProActiv-Grafik mit ansteigender Impedanz und Bereichen „Gut“/ "Warnung"/ "Schlecht"

BITE 3-Gerät**Impedanzbereich und Auflösung**

0,05 bis 1000 mΩ	Auflösung 1 μΩ
1 bis 10,00 mΩ	Auflösung 10 μΩ
10 bis 100,0 mΩ	Auflösung 0,1 mΩ

Spannungsbereich und Auflösung

1 bis 30 Gleichspannung an Prüfspitzen	
1 bis 8,0 V Gleichspannung	Auflösung 1 mV
8,0 bis 30 V Gleichspannung	Auflösung 10 mV

Stromstärkenbereich und Auflösung Intern

0,5-9,99 A Gleich-/Wechselspannung	Auflösung 0,01 A
10,0-99,9 A Gleich-/Wechselspannung	Auflösung 0,1 A

Genauigkeit

Gleichspannung: +/- (1% Anzeigewert + 1 lsd)
WS-Impedanz: +/- (3% Anzeigewert + 1 lsd)
Wechsel-/ Gleichstrom (intern): +/- (1% Anzeigewert + 1 lsd)
Wechselstrom (externes CT): +/- 1% Anzeigewert +/- 0,1 A

Präzision

Besser als 0,5% 1 Sigma

Quellenausgangsstrom

1/2 A Spitze nominal

Display

1/4 VGA LCD

Batteriesatz

2-4 Stunden Dauerbetrieb
4,8 V Gleichspannung, 7000 mAh, NiMH-Schnelllade-Batteriesatz

Temperatur

Betrieb: 0° bis 40° C
Lagerung: -20° bis +55° C
Luftfeuchtigkeit: 20 bis 90% RH, nicht kondensierend

Sicherheit

Gemäß der Spezifikation IEC 61010-1 Entwickelt

Abmessung

H 16,5 cm x B 35,6 cm x T 27 cm

Gewicht

2,6 kg

Ladegerät**Versorgungsspannung**

100 bis 130 V, 50/60 Hz, 14 VA
210 bis 250 V, 50/60 Hz, 14 VA

Ausgangsspannung

6,5 V Gleichstrom bei 1,1 A DC-Ladung (maximal)

Optionaler Drucker

Thermodrucker mit 110 mm Druckbreite;
direkter Ausdruck der Ergebnisse möglich (optional)

ProActiv Systemanforderungen**Prozessor**

300 MHz Pentium II oder besser

Betriebssystem

Windows 98
Windows ME
Windows NT 4.0 (SP6a erforderlich)
Windows 2000 (SP2 empfohlen)
Windows XP
Hinweis: Windows 95 wird nicht unterstützt

Software

Microsoft® Internet Explorer 5 oder höher
Microsoft .Net Framework

Wird automatisch von ProActiv installiert, wenn es nicht bereits auf Ihrem Rechner installiert ist. Für weitere Informationen über Microsoft .Net Framework besuchen Sie bitte www.microsoft.com/net.

Festplattenkapazität

100 MB

Systemspeicher (RAM)

64 MB (128 MB empfohlen)

Weitere Laufwerke

CD-ROM (nur zur Installation)

Kommunikationsport

COM (nur für Importierung von Daten von der Prüfungsausrüstung oder zum Herunterladen von Daten auf das BITE 3 benötigt)

Monitor/ Display

True color, Auflösung 800 x 600

Zusätzliche Informationen

Eine Internetverbindung erleichtert die automatische Aktualisierung der ProActiv-Software und verbessert damit die Nutzung.

Der Anwender sollte über Microsoft Excel 9.0, oder eine spätere Version, verfügen, um AVOLink oder COMLink- Dateien in ProActiv zu importieren.

BESTELLINFORMATION	
Artikel	Kat No.
BITE 3, 110/230V AC, 50/60 Hz, CE	BITE 3
Mitgeliefertes Zubehör	
die ProActiv™- Software	BI-90001
Tragegehäuse	35788
RS-232 Null-Modem-Kabel	33533-1
Ladegerät	EV6280-333
Ersatzbatterie	EV6121-492
Bedienungshandbuch	AVTMBITE3
Optionales Zubehör	
Drucker, 230 V Wechselstrom, mit Kabeln und Papier	35755-3
Drucker, 230 V Wechselstrom, mit Kabeln und Papier	35755-4
Druckerpapier, 1 Rolle	26999
Amp/ Burndy-Kabelsatz	BI-10004
Kelvin clip-Kabelsatz	BI-10005
Quick disconnect-Kabelsatz	BI-10006
Zigarrettenanzünder-Adapter	EV6280-332
Stromtransformatoren-Kit	35783
Prüfspitzenverlängerungen, beleuchtet	35865
Weitere Ersatzbatterien	EV6121-492