



Nordisch
Technische Industrieprodukte



BQCC2 Akku-Intensivtester

Akku-Testgerät mit 2 Prüfmodulen zum
Qualitätstest gebrauchter Werkzeugakkus.

Bedienungsanleitung (V. 1)



Nordisch GmbH
Technische Industrieprodukte
Runge & Schäfer

Carsten-Drebler-Straße 10
28279 Bremen

Telefon 0421 51 70 07 70
Telefax 0421 51 70 42 58

info@nordisch-gmbh.de
www.nordisch-gmbh.de

Technische Daten BQCC2:

Geräteart: Modulares Akku-Testgerät (2 Module). Wahlweise bestehend aus 2 Stk. BCC2 (Intensivtester) bzw. 1 Stk. BCC2 und 1 Stk. BQC2- Schnelltester.

Zellenerkennung: Automatische Akkutypen-Erkennung NiCd/NiMh/Li-Ion bis max. 40V. Sondertypen mit integrierter Elektronik über Update programmierbar.

Ladung/Entladung: Mikroprozessor gesteuerte elektronische Ladung auf Basis präziser Impedanzmessung am Elektrode-Elektrolyt Übergang. Aktive Entladung nach Vorgabe über aktives/passives¹ Entlademodul.

Lade-/Entladestrom: bis max. 5 Ampere (effektiv)

Kapazitäten (Akku): 0,1 bis > 100Ah.

Akkuspannung: NiCd, NiMh, 2,4 bis 36 V (optional höher)
Li-Ion und SLA

Anschluss: EU: 230 V - 50Hz (Netzsicherung 3,15 A)
US: 110 V - 60Hz (Netzsicherung 6,30 A)
Separat gesicherter Netzanschluss mit Kaltgerätestecker und Glassicherungen (EU-230V/5AT bzw. US-110V/10AT).

Kühlung: Thermo-Managementfunktion: Ladungsabhängige Ventilation, mit Abköhlautomatik. Automatische Temperaturüberwachung² vor und während des Tests.

Gehäuse- Abmessungen:	<u>BxHxT in cm</u>	<u>Gewicht in Kg</u>
BCS 5400 (m) +	49.5 x 20.0 x 30.5	8.8
BCS 5401 (m) +	30.0 x 32.5 x 30.5	8.8

(Technische Änderungen vorbehalten!)

¹ abhängig von Modell: BCC2=aktiv, BQC2 = passiv

² Voraussetzung ist die technische Prüfbarkeit durch den Akkuhersteller

Vorwort:

Lade-/Entladeverfahren - Anwendungszweck

Das eingesetzte Ladeverfahren ist weltweit patentiert und zudem mit einem Innovationspreis ausgezeichnet worden. Ab der Geräte-Baureihe **BCS 54XX bzw. BCC** arbeiten wir mit einer neuen und einzigartigen Technik zum Laden von Akkus, insbesondere um ursächlich den 100%igen Vollzustand eines Akkus zu erkennen. In Analogie zu aktuellen Verfahren kommen zum Aufladen von Akkus völlig neue Methoden zur Anwendung. Damit kann nun für alle Akkutypen unterschiedlichster Technologie (NC, NMH, Lilon, Pb, uvm.) der 100%ige Vollzustand bestimmt werden. Dies wurde möglich, weil erstmals mit Hilfe eines Wechselstromersatzschaltbildes die Vorgänge im Inneren der Zelle (Innere Impedanz am Elektrode-Elektrolyt Übergang) berechnet werden. Ursprünglich eingesetzt bei Anwendungen mit höchster Anforderung an die Zuverlässigkeit, wie z.B. in der Medizintechnik, u.a. lebenserhaltende Systemen, finden wir diese Technologie auch in anderen Anwendungsbereichen wie Sicherheitstechnik, USV, Elektrofahrzeugen, Funkstationen, Datenerfassungsgeräten, Mobiltelefonen, Notebooks sowie spezifischer Anwendungen in der Automobilindustrie.

Die Entladung erfolgt über einen geregelten Strom der sowohl durch den Anwender vorgegeben werden kann, zusätzlich aber über den Controller sowie weitere programmtechnische Vorgaben überwacht und ggf. nachgeregelt wird. Die Umsetzung der Entladung erfolgt über ein lüftergekühltes, aktiv geregeltes Entlademodul sowie ein passives Entlademodul zur Kurzzeit-Entladung beim Schnelltest.

Mit diesem Nordisch-System haben Sie sich für eine hoch entwickelte Technik entschieden. Anforderungen unserer Kunden an den Schutz vor Überhitzung, Modularität, Bediener- sowie Servicefreundlichkeit haben uns unsere Kunden als konsequente Weiterführung des Mehrfachladesystems vom Typ BCS-5400 (m) + nun ermutigt, dieses Intensiv-Testgerät für industriell genutzte Werkzeugakkus zu bauen. Bei regelmäßiger ggf. auch zyklischer Ladung/Entladung Ihrer Akkus können Sie die Standzeit (bis zu 2000 bei NiMh bzw. 5000 Ladezyklen bei NiCd-Akkus) erhöhen.

Darüber hinaus dient das Gerät der Vorbereitung neuer Werkzeug-Akkus zum dauerhaften Einsatz vor der Produktion, zum Regenerieren überlagerter Akkus. Zum Überprüfen, ggf. Erhöhen der vorhandenen Kapazität bereits genutzter Akkus (NiCd/NiMh & Li-Ion) und als Qualitätstest vor der möglichen Entsorgung!

Hinweis:

BQCC2 besteht aus zwei voneinander unabhängig arbeitenden modularen Testgeräten. Wahlweise sind dies:

- a) **2 Module BCC2** – Intensivtestgeräte zur Ermittlung der Leistungsfähigkeit, dem Auffrischen der Zellen im Falle eines Memory-Effekts oder bei Überlagerung. Sowie zu präzisen Ermittlung der Kapazität mit Protokollfunktion.
- b) **1 Modul BCC2** (rechte Geräteseite) & **1 Modul BQC2** (linke Geräteseite) zum schnellen Prüfen entscheidender Grundfunktionen der Werkzeugakkus. (Zellschluss, Spannungsabfall bei Belastung, Temperatur sowie elektronischer Bauteilfunktion der Akkus) vor der Verwendung im Werkzeug.



Eigenschaften des BQCC2:

- Kombination aus Schnelltest (ca. 30 Sek.) und Intensivtestmodul möglich.
- Unabhängig vom Akkutyp (Li-Ion / NiCd / NiMh / Bleigel/-flies oder säure.)
- Microcomputergesteuerte, automatische Ladung
- Ladung ohne Memory-Effekt, kein Gasen
- Optimale Völlladung und Ermittlung der entnommenen Kapazität
- Schnelltestfunktion¹ von gebrauchten Akkus auf Leistungsfähigkeit
- Permanente Temperaturüberwachung mit Sicherheitsabschaltung.
- Automatischer Übergang in Erhaltungs-/Stoppmodus (nach Völlladung)
- Automatische Akku- und Spannungserkennung
- Lange Lebensdauer des Akkus bei regelmäßigem Gebrauch
- Ladung, Auffrischen oder Produktionsvorbereitung überlagerter Akkus möglich
- Unabhängig von Akkukapazität und Zellenanzahl
- Darstellung der Ergebnisse über Display
- Fehleranalyse und Ausgabe an mittels LED- Signalgebung
- Ausgabemöglichkeit der Testergebnisse auf PC oder Direktdrucker²
- Optionale Programmierung individueller Lade- und Entladeparameter
- Automatische Konfiguration der Ladesätze über Prozessor im Adapter.
- Update- und Auswertbare Datenübermittlung über USB-Schnittstelle.
- Kombinationsmöglichkeit mit Schnelltester in einem Gehäuse möglich.
- Optionales Zubehör wählbar.

Erste Schritte:

- (1) Entnehmen Sie das Gerät aus der Verpackung und stellen es auf eine feststehende Unterlage.
- (2) Verbinden Sie das Gerät mit einer Schutzkontaktsteckdose (ein passendes Netzkabel befindet sich in der Verpackung).
- (3) Schieben Sie die entsprechenden Akku-Adapter des zu prüfenden Akkus (Zubehörartikel, siehe Adapterliste) in das Testfach (Bild 1). Wenden Sie dabei keine Gewalt an, der Adapter rastet mit leichtem Druck in den Einschub ein. Beachten Sie, dass der Adapter mit dem Direktstecker während des Einsetzens zur linken Seite des Ladefaches zeigen muss. Die Druckstücke verrasten den Adapter mit dem Ladefach. Somit sind diese gegen versehentliches Entnehmen gesichert. Das Nordisch-Adaptersystem ist die Weiterentwicklung einer vorhandenen Technologie die noch am Markt eingesetzt wird. Nordisch-Gerätetechnik ist nicht kompatibel mit anderen ähnlichen oder baugleichen Ladeadaptern, die mit 4- oder 8fach Direktsteckern. Bitte verwenden Sie ausschliesslich original Nordisch-Adapter, zu erkennen an Direktsteckern mit 10facher Kontaktierung. (Sollten Sie hierzu Rückfragen haben, sprechen Sie uns an.)

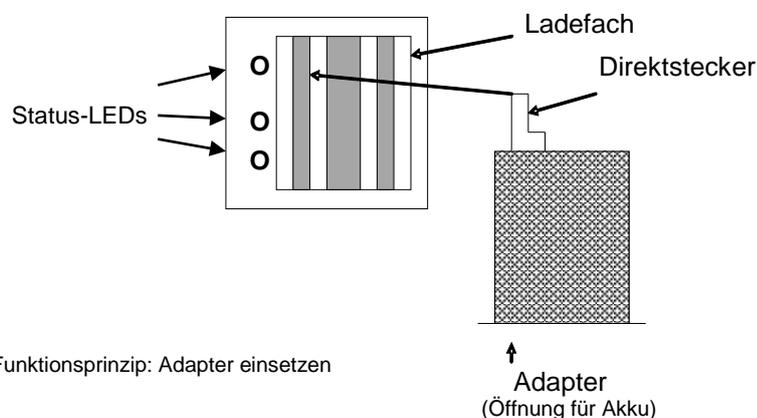


Bild-1, Funktionsprinzip: Adapter einsetzen

- (4) Einschalten: Nachdem Sie die benötigten Adapter eingeschoben haben, schalten Sie das Gerät mit dem Hauptschalter (Rückseite) ein. Nach dem Einschalten leuchten zur Funktionskontrolle alle optischen Kontrolllampen (LEDs) nacheinander für ca. 0,5 Sekunden auf, danach erlöschen die roten und blauen Kontrolllampen (LEDs), die grünen Kontrolllampen zeigen den Bereitschaftszustand der Lade-/Testfächer an. Das Display zeigt nacheinander den Gerätetypen und Softwarestand. Es signalisiert die Einsatzbereitschaft sobald der Herstellername und die wählbaren Typen des Akkus erscheinen.

(zu 4) BQCC2 betriebsbereit:



Bild-2, Display BQCC2: Gerät einsatzbereit

Hinweis:

Sollte ein Adapter nicht korrekt bzw. gar nicht eingesetzt sein, erfolgt beim Einschalten eine Signalgebung (optisch und Akustisch) über die rote LED. Die rote LED blinkt so lange, bis ein Adapter korrekt eingeschoben worden ist, bzw. bis die Parametersätze aus dem Adapter mit der Ladeplatine eingelesen worden sind.



Bild-3, BCC2: Signalgebung ohne eingesetzten Adapter

Den Ladeadapter nicht mit Gewalt einsetzen. Wenn der Adapter in richtiger Einbaurichtung in den Adapterhalter eingeschoben wird, die letzten 5mm bis zum Endanschlag mit sanftem Druck auf die Steckvorrichtung schieben. Den Ladeadapter niemals in die Halterung einschlagen!

Beschreibung des Ladeschachtes:

Der Ladeschacht ist die Aufnahme für den Ladeadapter (Typen, siehe separate Adapterliste) und gibt dem Anwender alle nötigen Informationen zur jeweiligen Geräteeinheit bzw. dem Akkuzustand in diesem Schacht.



Abbildung, Ladeschacht (Frontansicht):

Schnittstelle /Rückseite des Gerätes:

Alle Lade- und Testgeräte der Baureihen BCS/BQCC sind aufgrund seiner frei programmierbaren Struktur zukunftssicher. Akkutechnologien, die heute noch nicht am Markt sind und Akkus die erst in Jahren eingesetzt werden, können mittels individueller Anpassung der Parametersätze von der Platine bis zum Adapter erfolgen. Auch heute noch unbekannt, zukünftige Anforderungen können wir hierdurch Rechnung tragen. Die im Chip des Adapters und auf der Hauptplatine gespeicherten relevanten Eigenschaften werden über den Bus bis hin zum Adapter mittels Softwareupdate auf den neusten Stand aus Drehschalter, direktionale Netzwerkanschluss bringen das System Ein Update ist mit USB-Kabel und einem PC inkl. Anwendersoftware möglich. Alternativ kann diese auch zur Ausgabe der Messwerte oder zum Betrieb des autarken Etikettendruckers BTP-01 genutzt werden. Die Netzwerkbuchse ist für die Netzwerkanbindung des Akkumanagementsystems AM 5400 gedacht und ist für die normale Ladung nicht von Bedeutung.

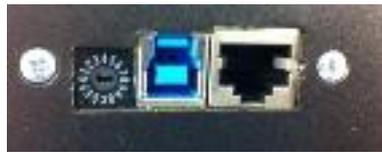


Bild-4, Interface BCS/BQCC2 Rückseite:

Hinweis:

Die Programmierung des Gerätes und der Parametersätze im Adapter darf nur durch geschultes Fachpersonal erfolgen. Eine Anleitung zum Installieren der Firmware sowie eine aktuelle Versionen erhalten Sie auf Anfrage. Wenden Sie sich uns im Zweifelsfall direkt an uns.

Grundsätzliches zum Akku:

Der Aufbau eines Akkus unterscheidet sich je nach Hersteller. Beachten Sie, dass der von Ihnen verwendete Akku

- a) mechanisch in den Adapter passt
- b) mit der internen Kontaktanordnung im Adapter übereinstimmt

Es ist möglich, dass der Akku zwar die Passform des von Ihnen vorgesehenen Adapters hat, die Anschlusskontakte innerhalb des Adapters jedoch nicht mit denen des Akkus übereinstimmen. Bitte beachten Sie auch, dass die Anordnungen der Kontakte übereinstimmen muss, es kommt zuweilen vor, dass die Belegung der Kontakte unterschiedlich sind.

Akku - Aufbau Vergleich zwischen Bosch und AEG

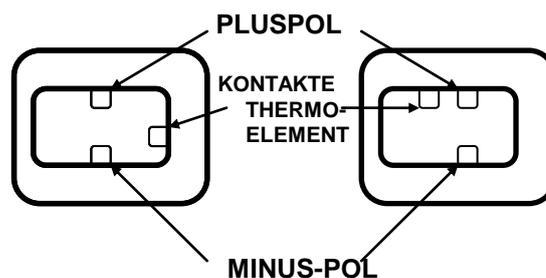


Bild-5 Abbildung: Bsp.-Prinzip Kontaktierung

Beachten Sie daher stets den eindeutigen Aufdruck des Akkutypen auf dem Adapter. Wenn Sie die zuvor genannten Punkte beachten und der Adaptertyp mit dem Akku übereinstimmt, können Sie den Akku in das entsprechende Lade-/Testfach einschieben. Sollte dennoch ein akustisches Signal ertönen vergleichen sie bitte noch einmal die Kontaktbelegung des Akkus mit denen vom Adapter. Das BQCC2 ist voll kompatibel zu den Adaptern unserer BCS-Ladestationen, d.h. alle Nordisch-Adapter passen mechanisch in die Test- Geräte wie dem BQCC2. Sollte die Programmparameter auf dem Adapter veraltet sein, gleicht das System diese beim ersten Einstecken automatisch ab und programmiert den Chip im Adapter nach neusten Stand. Dieser Vorgang benötigt ca. 2 Sek. und findet im Hintergrund statt, sodass sie ungehindert weiterarbeiten können. Sämtliche Akkus lassen sich aus Sicherheitsgründen ab dem Jahr 2011 nur noch mit den neuen OWC-Adaptoren (One-Wire-Chip) testen und laden, dieser ist an dem 10-poligen Stecker zu erkennen. Ältere Adapter können wir nach Überprüfung für Sie nachrüsten. Im Zweifelsfall lesen Sie bitte das Kapitel Fehlerbeseitigung, wenden Sie sich an Ihren technischen Service oder sprechen uns direkt an.

Testablauf:

Nachdem Sie das Gerät einsatzbereit in Betrieb genommen haben, arbeiten Sie nach den Vorgaben im Display bevor sie den Akku aufstecken. Der Test ist vom Grundsatz her ein Soll/Ist-Vergleich, daher ist für ein korrektes Testergebnis die Einhaltung der Vorgaben wichtig und die Durchführung anwendergeführt. Alle Eingaben sind mit der roten Quittier-Taste zu bestätigen.

BCC2 –Intensivtestmodul (Einbauort: rechte Geräteseite)

am Bsp. Bosch Li-Ion Akku 14,4V:

- Schritt 1: Auswahl des zu testenden Akkutypen



Geben Sie folgend die nötigen Daten ein (wie zuvor beschrieben):

- Schritt 2: ... gewünschte Betriebsart (Laden oder Kapazitäts-Messung)
- Schritt 3: ... Soll-Kapazität (Siehe Testakku).
- Schritt 4: ... Ladestrom (bitte Empfehlung beachten!)
- Schritt 5: ... Entladestrom (bitte Empfehlung beachten!)
- Schritt 6: ... Anzahl der Entladungen (Ergebnisrelevant).
- Schritt 7: ... Endzustand des Akkus (geladen / ungeladen)
- Schritt 8: ... Testakku aufstecken und bestätigen.

Hinweis:

- a) Sollten Sie die Eingabe nicht vollständig oder versehentlich falsch ausgeführt haben, wählen Sie bei Schritt 8 „Abbruch“ oder ziehen Sie den Akku wieder vom Adapter. In diesem Fall wird vom BCC2 ein Akkufehler vermutet bzw. Sie werden auf einen Bedienfehler hingewiesen. Durch die Menüführung werden Sie erneut zur Eingabe aufgefordert.
- b) Auswahl „Laden“ bei Schritt 2: Wird der Akku in das Ladefach eingeschoben haben, prüft das System für kurze Zeit den Akku und die grüne Kontrolllampe wird erlöschen, die rote Kontrolllampe beginnt zu leuchten. Der automatische Ladevorgang hat nun begonnen.

Während des Ladevorgangs wird die interne Temperatur des Akkus permanent überwacht. Überschreitet die Temperatur während des Ladevorganges ihren Grenzwert, wird dieser sofort abgebrochen. Wird ein überhitzter Akku in das Ladefach eingesteckt, beginnt der Ladevorgang erst nachdem sich der Akku abgekühlt hat. Hierdurch kann sich die Ladezeit entsprechend verlängern.

Um den Ladevorgang unmittelbar zu beginnen, sollten Sie keine überhitzten Akkus in die Ladevorrichtung einschieben (z.B. Akkus, die kurz vorher unter extremer Belastung entladen worden sind).

Während des Ladens wird Spannung & Strom regelmässig überwacht. Beim Erreichen seiner maximalen Kapazität wird der Akku sofort vom Ladestrom getrennt. Durch die im Gerät angewendete Messung der internen Impedanz-Erkennung wird eine Überladung somit ausgeschlossen. Ein geladener Akku muss somit nicht aus dem Ladefach entfernt werden, sondern verbleibt durch den automatisch aktivierten Erhaltungsmodus (gleich durch den Innenwiderstand des Akkus hervorgerufene Selbstentladung aus) im vollen Zustand. Der Akku befindet somit immer in einem optimalen Ladezustand. Lilon-Akkus werden im direkten Dialog mit dem Akku geladen, auch die Endabschaltung und Ladungserhaltung soweit nötig, erfolgt über Dialog mit dem Akku bzw. den Adapterchip.

Die grüne blinkende LED zeigt die Verfügbarkeit des Akkus an.

Sie signalisiert:

- der im Ladefach befindliche Akku ist vollgeladen
- Erhaltungsmodus (soweit nötig) ist aktiviert.

Sollte die Temperatur des Akkus beim Aufstecken bereits überhört sein, gibt Ihnen die blaue LED Hinweise auf die Abkühlung vor dem eigentlichen Ladeprozess.

Hinweis zum Test-Umgang des BCC2-Intensivtestmoduls mit gebrauchten Akkus:

Sollten Sie in diesem Gerät ältere Akkus (i.W. NiCd bzw. NiMh) einsetzen, die zuvor in einem herkömmlichen Hersteller-Ladegerät geladen worden sind, werden diese möglicherweise trotz vollständiger Aufladung zuerst nur wenig Kapazität besitzen.

Diesen sog. „Memory-Effekt“ gibt es entgegen vieler Meinungen bei allen Akkutechnologien, er resultiert aus den unterschiedlichen Ladeverfahren. Nach mehrmaligem Laden dieser Akkus mit dem BCC2 bzw. Nordisch-BCS Ladegeräten sollte dieser Effekt (soweit der Akku noch nicht geschädigt ist) wieder vollständig beseitigt sein.

Ähnlich verhält es sich bei einigen überlagerten Li-Ion-Akkus, die nach langer Lagerung bzw. zu geringer Vorladung durch den Hersteller oft sehr „träge“ sind und zu Beginn kaum Ladung annehmen.

Temperatur:

Ein zu hoch gewählter Lade-/ Entladestrom ist für die Ermittlung des Akkuzustands nicht ratsam. Bei hohen Lade-/Entladeströmen kann es abhängig von der Zellqualität und -zustand zur Überhitzung des Akkus kommen. (Testablauf wird rechtzeitig vor einer Schädigung abgebrochen.) Darüber hinaus hat das Laden-/ Entladen des Akkus mit definierter Stärke (vom BCC2 vorgegeben) eine besser vergleichbare Aussage mit dem aufgedruckten Angaben auf dem Test-Akku. Zur Vermeidung eines vorzeitigen Abbruchs aufgrund einer Temperaturabschaltung ist der Lade- bzw. Entladestrom bei der Einstellung vor Testbeginn zweckmäßig zu wählen.

Bsp-Ergebnisprotokoll:

U.a. diese ermittelten Werte können bei Bedarf automatisch an den Drucker als Etikett zum Aufkleben übergeben werden:

Akku-Intensivtest: BQCC2	10:52h/02.05.2015	
Resultat:	Akku i.O.	
Akkutyp:	Makita Li-Ion 18V	
Ergebnis (Ist):	87%	(Untergrenze 60 %)
Kapazität (Ist/Soll) :	2,61Ah	3Ah
Abbruch / Fehler?:	Nein	(ohne Beanstandung)

BQC2 –Schnelltestmodul (Einbauort: linke Geräteseite)

am Bsp. Makita Li-Ion Akku 14,4V:

- Schritt 1: Auswahl des zu testenden Akkutypen



Geben Sie folgend die nötigen Daten ein (wie zuvor beschrieben):

- Schritt 2: ... den Akku bestücken
- Schritt 3: ... Abfrage „Akku geladen?“

Test startet (keine weitere Eingabe erforderlich):

- Schritt 4: ... Belastungstest wird für ca. 10 sec ausgeführt (automatisch)
- Schritt 5: ... Spannungsabfall während des Tests wird angezeigt.
- Schritt 6: ... Prüfung der Elektronik*
- Schritt 7: ... Prüfung der Temperatur*
- Schritt 8: ... Endergebnis des Schnelltests wird angezeigt. (Akku i.O./n.i.O.)

*(Schnittstelle zur Elektronik bzw. NTC muss am Hersteller-Akku vorhanden sein)

Hinweis zum Test-Umgang des BQC2-Schnelltestmoduls mit gebrauchten Akkus:

Grundsätzlich müssen alle Akkus vor der Testprozedur vollständig aufgeladen sein, damit das Gerät eine Bewertung des Prüflings mit einem voll funktionsfähigen Akku ausführen kann.

Um leistungsschwache bzw. veraltete Akkus aus dem Produktionsprozess herauslösen zu können, sollten Akkus permanent vor jedem Einsatz in einem Werkzeug dem Schnelltest unterzogen werden. Hierdurch wird eine saubere, objektive Bewertung getroffen und so massiv F-Zeit durch versehentliche Verwendung von defekten Akkus eingespart. Das Schnelltestgerät BQC2 ist daher sehr häufig auch als Einzelmodul direkt in der Produktion neben dem BCS Akku-Ladegerät aufzufinden.

Sollten Sie als Testergebnis trotz vollgeladenem Zustand des Akkus das Ergebnis „Akku n.i.O“ als Resultat haben, geben Sie ihn in die Instandsetzung zum Intensivtest mit dem Nordisch-BCC2 oder alternativem Testgerät. Erst hiermit ist insbesondere bei älteren NiCd/NiMh oder bei überlagerten Li-Ion -Akkus eine vollständige Bewertung möglich. Bewerten Sie darüber hinaus bei Akkus grundsätzlich auch den Gesamtzustand von Gehäuse und Kontaktierungen. Akkus neuester Li-Ion-Generation besitzen ein erheblich höheres Energiepotential als NiCd/NiMh-Akkus und sollten neben der wirtschaftlichen Bewertung insbes. bei höherer Wh-Angabe auch regelmässig einer sicherheitsrelevanten Beurteilung unterzogen werden. Entsorgen Sie Akkus ggf. erst nach dem Akku-Intensivtest, Sie ersparen ihrem Unternehmen sehr viel Geld und schonen zugleich die Umwelt.



Signalbeschreibung der LED beim Laden/Testen:

GRÜN	leuchtet	-	Lade-/Testfach ist bereit
GRÜN	blinkt	-	Ende des Vorgangs, Erhaltungsladung bzw Testende
GRÜN/ROT	wechselnd	-	BQC2-Testprozedur läuft
ROT	leuchtet	-	AKKU wird geladen/entladen
ROT	blinkt	-	FEHLERMELDUNG (Akku defekt oder Störung d. Elektronik)
BLAU	leuchtet	-	HINWEIS -Akku kühlt ab Automatische Ladung erfolgt nach Abkühlung.

Die Beschreibung der Signalgebung finden Sie bei BCS-Geräten auch auf einem beigefügtem Aufkleber. Dieser kann bedarfsgerecht am Gerät angebracht werden.

Meldungen / Fehlercodes

Die Geräte vom Typ BCS/BQCC2 sind mit einer umfangreichen Selbstüberwachung und Analysefunktion ausgestattet. Zweck ist, auf die individuellen Anforderungen der Akkuhersteller einzugehen und so eine max. Langlebigkeit des Akkus zu erreichen bzw. wieder herzustellen. Weicht eine Akku- oder eine Systemfunktionalität von den vorgegebenen Kriterien während des Ladenvorgangs ab, wird eine optische und akustische Signalmeldung an den Anwender weitergegeben. Die optische Signalmeldung erfolgt zum Registrierzeitpunkt über die angebrachten LED zeitgleich mit einem Tonsignal. Die LED blinken weiter während der Signalton nach einmaligem Vorgang endet. Wird der Akku vom Adapter entnommen, wiederholt sich beim BCS – Ladegerät der Signalton und gibt Auskunft über die jeweilige Situation. Die Bedeutung der Signaltöne unterscheidet sich anhand der Häufigkeit der Wiederholung. Die Farben der Dioden unterscheiden sich in:

ROT & GRÜN

Statusmeldung (unkritische Situation - Akku sollte manuell bewertet bzw. getestet werden. Z.B. Überladung, Übertemperatur, etc.

BLAU

Information: Der Ladevorgang ist aufgrund der Abkühlphase vorläufig unterbrochen, startet nach Abkühlung automatisch.

Beim allen Geräten können die Fehler über die Schnittstelle ausgelesen und bei Bedarf protokolliert werden.

Nach Abziehen des Akkus wird dem Benutzer die Art des Fehlers durch ein akustisches Signal angezeigt. Die unten aufgeführten Fehlercodes beschreiben den aufgetretenen Fehler:

(siehe auch: „Technische Serviceinformation Softwarestand XX“)

Die genaue Bedeutung der Hinweis- / Warnmeldung und der Fehlercodes ist an geschultes Personal gerichtet. Die Signale unterscheiden sich vom aufgetragenen Softwarestand des Gerätes und werden auf Anforderung gerne zur Verfügung gestellt. Firmwareupdates stellen wir grundsätzlich kostenlos zu Verfügung, bei Bedarf fragen Sie im Zweifel auch nach einer aktualisierten Version der zugehörigen Unterlagen.

Sicherheitssystem:

Das Gerät ist mit einer regelmässigen Sicherheitsabfrage ausgestattet und arbeitet bei jedem Ladevorgang, der notwendigen Akkuerkennung sowie der Abschaltung redundant. Es wird nach dem Einschalten der Versorgungsspannung die Elektronik der Ladetechnik durch einen Selbsttest auf etwaige Fehler überprüft. Stimmen die ermittelten Parameter nicht mit den abgespeicherten überein, wird dieses dem Benutzer durch eine Meldung angezeigt.

Diese Systemkontrollen erfolgen wie bereits beschrieben vor und während der Ladung bzw. der Prüfprozedur statt. Treten hierbei Fehler auf, die den Akku gefährden könnten, kommt es zur oben beschriebenen Anzeige und Abschaltung des betroffenen Ladeschachtes.

Sicherheitshinweise / Entsorgung:

- Beachten Sie die Spannungsversorgung!
Das Gerät darf nur an folgende Wechselspannungsnetze angeschlossen werden:
 - a) 230V/50Hz (EU) oder
 - b) 110V/50-60Hz (US)
- Es dürfen nur Akkus mit der Bezeichnung NiCd (Nickel-Cadmium), NiMh (Nickelmetallhydrid) und Li bzw. Li-Ion (Lithium-Ionen mit den dafür vorgesehenen Adaptern geladen werden. Andere Akkutypen nur nach Freigabe durch Nordisch.
- In gewerblichen Einrichtungen sind die Unfallverhütungsvorschriften des Verbandes der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen zu beachten (BGV-A3).
- Adapter unterliegen einem Verschleiss. Die Geräte der Baureihe BCS/BQC/BCC selbst sind wartungsfrei. Erfahrungsgemäß sollten dennoch in regelmässigen jährlichen Abständen (abhängig vom Partikelauftreten in der Umgebungsluft) die Geräte im inneren von Staub befreit werden. Sollte es dennoch zu Störungen kommen, die einen Eingriff in das Gerät erforderlich machen, so darf dieses ausschließlich von ausgebildetem Fachpersonal durchgeführt werden.
- Defekte Sicherungen im Gerät dürfen nur durch gleichwertige Typen ersetzt werden. (EU= 230V/5AT; US= 110/10AT)
- Die Geräte dürfen nur in trockenen Räumen betrieben werden.
- Achten Sie auf ausreichende Belüftung! Die am jeweiligen Gerät befindlichen Lüftungsschlitze dürfen während des Betriebes niemals verdeckt sein um einen möglichen Hitzestau zu vermeiden. Trotz des neuartigen, durchdachten Kühlkonzeptes könnte es im schlimmsten Fall zur Beschädigung einzelner elektronischer Bauteile kommen!
- Beim Transport von einer kalten in eine warme Umgebung, warten Sie mit dem Einschalten, bis das Lade-/Testgerät die Raumtemperatur erreicht hat.
- Defekte Akkus und Ladesysteme sind recyclebar oder müssen als Sondermüll fachgerecht entsorgt werden. Geben Sie diese entsprechend bei Ihrem Händler ab. Dieser ist zur kostenlosen Rücknahme verpflichtet.

Fehlerbeseitigung:

Fehler	Ursache	Abhilfe
Nach dem Einschalten leuchten nicht alle Bereitschaftsanzeigen	Es liegt ein Defekt im Gerät vor	Wenden Sie sich an unseren Kundendienst
Nach Einschieben des Akkus ertönt ein akustisches Warnsignal	Der verwendete Adapter ist für den Akkutyp nicht verwendbar	Verwenden Sie einen Adapter, der zum entsprechenden Akku passt
	Der eingeschobene Akku ist defekt	Tauschen Sie den Defekten Akku aus
Nach Einschieben des Akkus blinkt die rote Kontrollleuchte	Der verwendete Adapter ist für den Akkutyp nicht verwendbar Es ist kein Adapter eingesetzt.	Verwenden Sie einen Adapter, der zum entsprechenden Akku passt und setzen diesen korrekt ein.
	Das Thermoelement im Akku ist defekt	Tauschen Sie den Defekten Akku aus
Nach ca. 100 min blinken die Kontrollleuchten	Die maximale Ladezeit wurde überschritten	Tauschen Sie den Defekten Akku aus
Der Akku bringt trotz voller Ladung keine Leistung	Eine oder mehrere Zellen im Akku sind defekt	Tauschen Sie den Defekten Akku aus

Verfügbare Lade- und Testadapter für den angegebenen Spannungsbereich der Akkus von 2,4V-36V:

Technologien: NiCd-/NiMh-Akkus /Li-Ion-Akkus:

Akkuhersteller: Atlas Copco, Bosch, Cooper (Cleco), Dewalt, Desoutter, Fein, Hitachi, HST, Uruy, Makita, Gesipa, Panasonic, Milwaukee, uvm.

Eine aktualisierte Liste passender Lade- und Testadapter, Testgeräte und Zubehör finden sie auf unserer Website:

www.nordisch-gmbh.de

Für Rückfragen stehen wir Ihnen gerne auch persönlich zur Verfügung,

Ihr Nordisch-Team!





Erklärung der Übereinstimmung mit den EG-Normen

Hiermit erklärt der Unterzeichner,
Nordisch GmbH, Carsten-Dressler-Str. 10, Deutschland,
dass die folgenden Industrie-Ladegeräte:

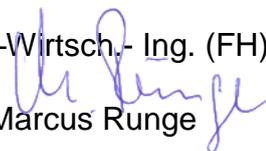
Modell: BQCC2
(Serien-Nr.: Serienproduktion)

Gemäss den Richtlinien 2004/108/EG (ex 89/336/EWG), Richtlinie 2006/95/EG (ex 73/23/EWG) und Richtlinie 2006/42/EG für den sicheren & störungsfreien Betrieb mit folgenden Normen bzw. Normendokumenten übereinstimmen:

EN 60065, EN 55014, EN 55011, EN 61000-3-2, EN 61000-6-2

Bremen, 01.03.2015

Dipl. -Wirtsch.- Ing. (FH)



Marcus Runge

-Gesellschafter / Geschäftsführer-

