

## Pieptöne bei Impedanz der Schockelektrode „außer Bereich“

### ZUSAMMENFASSUNG

Dieser Artikel beschreibt die bei Schockimpedanz „außer Bereich“ abgegebenen Pieptöne:

- Defibrillatoren von Boston Scientific zeigen ein Meldungsfenster auf dem Programmer an und geben (in manchen Fällen) Pieptöne ab, wenn ein Impedanzwert der Schockelektrode „außer Bereich“ erfasst wird.
- Ein Auftreten von Schockimpedanzen außerhalb des normalen Bereichs erfordert zusätzliche Untersuchungen zur Abklärung der Ursache. Nach der Abklärung muss das klinische Ereignis über den Programmer zurückgesetzt werden.
- Vor der Implantation können Pieptöne auftreten, wenn das Gerät aus dem Lagermodus genommen wird, **bevor** eine Elektrode angeschlossen wird.

Zusätzlich zu den visuellen Meldung auf dem Programmer (klinische Ereignisse und/oder gelbe Warnmeldungen) geben manche Defibrillatoren von Boston Scientific auch **akustische Signale** ab, um den Patienten bzw. den Arzt zu alarmieren, wenn das Gerät einen Impedanzwert der Schockelektrode „außer Bereich“ erfasst. Beide Arten von Meldung werden ausgelöst, wenn ein Impedanzwert von unter 20 Ohm ( $\Omega$ ) oder über 125  $\Omega$  gemessen wird.

### Akustische Signale (Pieptöne) bei den Geräten CONFIENT®, LIVIAN®, VITALITY® HE, CONTAK RENEWAL® 3/4, 3/4 HE, 3/4 RF, 3/4 AVT

Bei der ersten Erfassung einer Schockimpedanz außerhalb des normalen Bereichs ertönen 16 synchrone R-Wellen-Pieptöne. Diese wiederholen sich alle sechs Stunden, bis das klinische Ereignis mit dem Programmer manuell zurückgesetzt wird (Abbildung 2).

### Visuelles Signal

Bei der ersten Programmerabfrage nach Erfassen einer Schockimpedanz außerhalb des Bereichs erscheint eine Meldung im Fenster „Klinische Ereignisse“ des Bildschirms „Systemüberblick“ (Abbildung 1). Bei Geräten, die in das LATITUDE Patientenmanagementsystem eingebunden sind, löst ein Wert außer Bereich zusätzlich einen roten Alarm aus.<sup>1</sup>

**ICD:** Implantierbarer Cardioverter/Defibrillator  
**CRT-D:** Cardiac Resynchronization Therapy Defibrillator (Cardiale Resynchronisationstherapie mit Defibrillatorfunktion)

### GÜLTIG FÜR FOLGENDE CRM-PRODUKTE\*

VITALITY® HE,  
 CONTAK RENEWAL® 3 / 4 / HE,  
 CONTAK RENEWAL 3RF / 4RF,  
 CONTAK RENEWAL 3RF HE / 4RF HE,  
 CONTAK RENEWAL 3 AVT / 4 AVT,  
 CONFIENT®, LIVIAN®

\*Einige der in diesem Artikel genannten Produkte sind möglicherweise nicht in allen Ländern zugelassen. Für umfassende Informationen zum Gerätebetrieb bitte die entsprechende Produktdokumentation verwenden.

### CRM KONTAKTINFORMATION

Technischer Service – USA  
 1.800.CARDIAC (227.3422)  
[Tech.Services@bsci.com](mailto:Tech.Services@bsci.com)

Technischer Service – Europa  
 +32 2 416 7222  
[eurtechservice@bsci.com](mailto:eurtechservice@bsci.com)

LATITUDE Klinischer Support  
 1.800.CARDIAC (227.3422)  
[latitude@bsci.com](mailto:latitude@bsci.com)

Patienten-Service  
 1.866.484.3268 – U.S. und Kanada  
 001.651.582.4000 – International

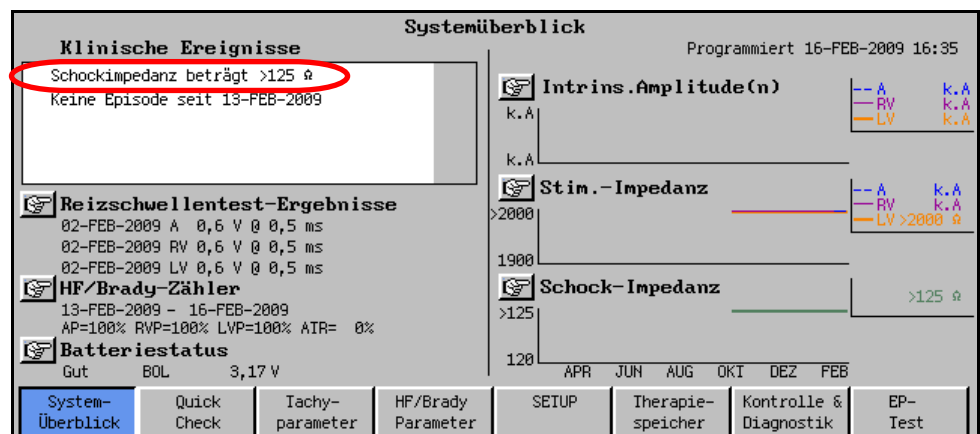


Abbildung 1. Bildschirm „Systemüberblick“, der eine Schockimpedanz außerhalb des normalen Bereichs anzeigt.

### Impedanzen außer Bereich

Bei jedem Auftreten einer Schockimpedanz außer Bereich muss der Arzt eine standardmäßige Elektrodenprüfung und Maßnahmen zur Abklärung und Beseitigung der Ursache durchführen. Unterstützung bei Meldungen zu Werten außer Bereich bietet auch die örtliche Boston Scientific CRM Vertretung oder der Technische Kundendienst von CRM.

<sup>1</sup>Damit das LATITUDE-System rote Alarme erfasst, muss ein Upload der Geräteinformation eingegangen sein.

➤ Schockimpedanz >125 Ω (z. B. offener Zustand):

- **Vor Implantation**—Tritt auf, wenn vor Anschließen einer Elektrode an das Gerät eine tägliche Messung ausgeführt wird. Da die täglichen Messungen bei Beenden des Tachymodus „Lagerung“ aktiviert werden, sollte das Gerät nicht aus dem Tachymodus „Lagerung“ genommen werden, bevor die Elektrode angeschlossen wurde. Beachten Sie, dass Parameter programmiert werden können, ohne das Gerät aus dem Lagermodus zu nehmen.
- **Während und nach Implantation**—Kann auf ein Problem mit dem Elektodenanschluss (z.B. Stellschraube lose oder Elektrode nicht richtig eingesteckt) oder eine Unterbrechung der elektrischen Leitung (z.B. Bruch des Elektrodenleiters) hinweisen.

➤ Schockimpedanz <20 Ω (z. B. Kurzschluss):

- Kann auf einen Bruch der internen Isolierung (z.B. Bruch, bedingt durch die Engstelle zwischen Schlüsselbein und erster Rippe), fehlerhaften Elektrodenkontakt oder Schaden am Defibrillator hinweisen.

### Rücksetzen des klinischen Ereignisses und Pieptons bei Schockimpedanz außer Bereich

Nachdem die Ursache für den aus dem Bereich fallenden Wert festgestellt und beseitigt wurde, muss das klinische Ereignis wie in Abbildung 2 gezeigt zurückgesetzt werden. **Durch das Rücksetzen werden auch die Pieptöne beendet.** Bis das Fenster „Klinische Ereignisse“ zurückgesetzt wird, werden keine weiteren klinischen Ereignisse/LATITUDE-Alarme für Schockimpedanz außer Bereich erzeugt, und das Gerät gibt weiterhin alle sechs Stunden Pieptöne ab.

**1** Tippen Sie irgendwo auf den Meldungstext in dem weißen Meldungsfenster „Klinische Ereignisse“ auf dem Programmerbildschirm. Es erscheint ein gelbes Meldungsfenster.

**2** Um die Meldung auszudrucken, wählen Sie die Schaltfläche „Meldung drucken“.  
**HINWEIS:** Nach Betätigen der Schaltfläche „Ereignis zurücksetzen“ steht die Druckmöglichkeit nicht mehr zur Verfügung.

**3** Wählen Sie nach Abklärung des Problems die Schaltfläche „Ereignis zurücksetzen“. Die Meldung verschwindet automatisch und die Pieptöne werden deaktiviert.

**Abbildung 2. Rücksetzen des klinischen Ereignisses und Pieptons durch Betätigen der Schaltfläche „Ereignis zurücksetzen“ im gelben Meldungsfenster.**

Weitere Informationen finden Sie in dem Artikel in **A Closer Look, Investigate, Report, Print, and Reset Clinical Event Messages in the System Summary Screen** (Untersuchen, Berichten, Drucken und Rücksetzen von klinischen Ereignismeldungen im Bildschirm „Systemüberblick“), den Sie beim Technischen Kundendienst von CRM anfordern können.