

**TCVN 7009-1 : 2002 (ISO 9703-1 : 1992)**

**TCVN 7009-2 : 2002 (ISO 9703-2 : 1994)**

**TCVN 7009-3 : 2002 (ISO 9703-3 : 1998)**

**TÍN HIỆU BÁO ĐỘNG TRONG CHĂM SÓC  
GÂY MÊ VÀ HỒ HẤP –**

**PHẦN 1: TÍN HIỆU BÁO ĐỘNG BẰNG HÌNH ẢNH**

**PHẦN 2: TÍN HIỆU BÁO ĐỘNG BẰNG ÂM THANH**

**PHẦN 3: HƯỚNG DẪN ỨNG DỤNG CÁC BÁO ĐỘNG**



**Mục lục**

Trang

<b>TCVN 7009-1 : 2002</b>	Tín hiệu báo động trong chăm sóc gây mê và hô hấp – Phần 1: Tín hiệu báo động bằng hình ảnh .....	5
<b>TCVN 7009-2 : 2002</b>	Tín hiệu báo động trong chăm sóc gây mê và hô hấp – Phần 2: Tín hiệu báo động bằng âm thanh .....	9
<b>TCVN 7009-3 : 2002</b>	Tín hiệu báo động trong chăm sóc gây mê và hô hấp – Phần 3: Hướng dẫn ứng dụng các báo động .....	19

**Lời nói đầu**

TCVN 7009-1 : 2002 hoàn toàn tương đương với ISO 9703-1 : 1992.

TCVN 7009-2 : 2002 hoàn toàn tương đương với ISO 9703-2 : 1994.

TCVN 7009-3 : 2002 hoàn toàn tương đương với ISO 9703-3 : 1998.

TCVN 7009-1÷3 : 2002 do Tiểu ban kỹ thuật tiêu chuẩn TCVN/TC210/SC2 "Thiết bị y tế" biên soạn, Tổng cục Tiêu chuẩn Đo lường Chất lượng đề nghị, Bộ Khoa học Công nghệ và Môi trường (nay là Bộ Khoa học và Công nghệ) ban hành.

Tiêu chuẩn này được chuyển đổi năm 2008 từ Tiêu chuẩn Việt Nam cùng số hiệu thành Tiêu chuẩn Quốc gia theo quy định tại khoản 1 Điều 69 của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật và điểm a khoản 1 Điều 6 Nghị định số 127/2007/NĐ-CP ngày 1/8/2007 của Chính phủ quy định chi tiết thi hành một số điều của Luật Tiêu chuẩn và Quy chuẩn kỹ thuật.

# Tín hiệu báo động trong chăm sóc gây mê và hô hấp – Phần 1: Tín hiệu báo động bằng hình ảnh

*Anaesthesia and respiratory care alarm signals – Part 1: Visual alarm signals*

## 1 Phạm vi áp dụng

Tiêu chuẩn này qui định các đặc tính kỹ thuật của các tín hiệu báo động bằng hình ảnh sử dụng trong chăm sóc gây mê và hô hấp. Tiêu chuẩn này còn tính đến các khuyến nghị trong IEC 73.

Tiêu chuẩn này không qui định:

- a) các thiết bị y tế được lắp sẵn hệ thống báo động;
- b) các điều kiện để kích hoạt các báo động;
- c) phương tiện tạo ra tín hiệu báo động;
- d) chỉ định ưu tiên báo động trong thiết bị y tế.

Chú thích 1 – Khi áp dụng các tín hiệu báo động qui định trong TCVN 7009 (ISO 9703) cần áp dụng cả các yêu cầu cụ thể trong các “tiêu chuẩn riêng” (được xây dựng trong IEC) đối với các thiết bị y tế cụ thể.

## 2 Định nghĩa

Tiêu chuẩn này sử dụng các định nghĩa sau:

**2.1 Sự rõ ràng** (clearly legible): Thuộc tính nhìn thấy được của thông tin hiển thị trên thiết bị, cho phép kỹ thuật viên thấy rõ (hoặc nhận ra) giá trị về số lượng hoặc chất lượng hoặc các chức năng trong một loạt điều kiện môi trường cụ thể.

**2.2 Tần số loé sáng** (flashing frequency): Số lần loé sáng trong một đơn vị thời gian.

**2.3 Báo động ưu tiên cao (cảnh báo)** [high priority (warning) alarm]: Tín hiệu chỉ thị rằng kỹ thuật viên phải đáp ứng tức thời các yêu cầu.

## TCVN 7009-1 : 2002

**2.4 Báo động ưu tiên trung bình (báo trước)** [medium priority (cautionary) alarm]: Tín hiệu chỉ thị rằng kỹ thuật viên phải đáp ứng nhanh các yêu cầu.

**2.5 Báo động ưu tiên thấp (cần lưu ý)** [low priority (advisory) alarm]: Tín hiệu chỉ thị rằng kỹ thuật viên phải nhận biết các yêu cầu.

**2.6 Vị trí của kỹ thuật viên (operator's position):** Vị trí của kỹ thuật viên để sử dụng thiết bị bình thường theo hướng dẫn sử dụng.

## 3 Yêu cầu kỹ thuật

### 3.1 Tín hiệu báo động ưu tiên cao

Tín hiệu báo động ưu tiên cao có các đặc tính kỹ thuật được nêu trong bảng 1.

### 3.2 Tín hiệu báo động ưu tiên trung bình

Tín hiệu báo động ưu tiên trung bình có các đặc tính kỹ thuật được nêu trong bảng 1.

### 3.3 Tín hiệu báo động ưu tiên thấp

Tín hiệu báo động ưu tiên thấp có các đặc tính kỹ thuật được nêu trong bảng 1.

**Bảng 1 – Loại ưu tiên báo động và đặc tính tín hiệu**

Loại báo động	Đáp ứng của kỹ thuật viên	Ý nghĩa	Màu * chỉ thị	Tần số loé sáng *	Chu kỳ làm việc *
Ưu tiên cao	Đáp ứng ngay yêu cầu	Cấp cứu	Đỏ	(1,4÷2,8)Hz	từ 20 % đến 60 % và tiếp tục
Ưu tiên trung bình	Đáp ứng nhanh yêu cầu	Bất thường	Vàng	(0,4÷0,8)Hz	từ 20 % đến 60 % và tiếp tục
Ưu tiên thấp	Nhận biết yêu cầu	Thay đổi trạng thái	Vàng	Sáng liên tục	100 %

\* Đối với các chỉ thị bằng chữ số hoặc biểu đồ máy tính, xem 3.6

**3.4 Độ rõ của tín hiệu:** Tất cả các tín hiệu hình ảnh dùng cho báo động phải nhìn được rất rõ tại khoảng cách 1 m từ bộ chỉ thị báo động trong dải cường độ ánh sáng từ 100 lx đến 1 500 lx của bộ chỉ thị ánh sáng với độ rõ nhìn thấy được là 1 (được hiệu chỉnh nếu cần thiết).

**3.5 Phân biệt các tín hiệu:** Tín hiệu hình ảnh ưu tiên trung bình và ưu tiên cao phải được phân biệt rõ để nhận biết được chính xác sự khác nhau giữa chúng, bằng cách kiểm tra như sau:

Người kiểm tra phải ở vị trí sao cho mắt của họ cách trung tâm của bộ hiển thị 4 m, vuông góc với bề mặt bộ hiển thị và tạo một góc  $30^\circ$  so với các cạnh của vị trí này. Cường độ sáng và độ rõ nét nhìn thấy được nêu trong 3.4. Phép thử được chấp nhận nếu kỹ thuật viên có thể phân biệt được chính xác tín hiệu hình ảnh ưu tiên trung bình và ưu tiên cao, hoặc có thể phân biệt chúng với nhau.

### **3.6 Các hiển thị biểu đồ**

Hiển thị bằng chữ số hoặc biểu đồ trên máy tính (bao gồm cả hiển thị trung tâm) của thông báo báo động bằng màu chỉ thị và tần số loé sáng nêu trong bảng 1. Tuy nhiên hiển thị biểu đồ hoặc chữ số của báo động không thoả mãn các yêu cầu 3.4 hoặc 3.5 thì một phương pháp thay thế khác thoả mãn các điều kiện trong bảng 1 sẽ được áp dụng.

Chú thích 2 – Dùng một bộ chỉ thị màu đơn mỗi loại là đủ để thoả mãn yêu cầu này.

### **3.7 Yếu tố báo động đa dạng**

Nếu có nhiều yếu tố có thể gây nên báo động, thì yếu tố gây báo động phải được hiển thị.

**Phụ lục A**

(tham khảo)

**Thuyết minh của tiêu chuẩn**

**3.4**

Khả năng nhìn thấy các chỉ thị bằng hình ảnh ưu tiên trung bình và ưu tiên cao tại khoảng cách 4 m và phân biệt được chúng là yêu cầu quan trọng ở nơi chăm sóc đặc biệt có sử dụng máy thở đa năng và khả năng có nhiều báo động đồng thời. Kỹ thuật viên có thể đưa ra quyết định cần đáp ứng báo động nào dựa trên mức độ ưu tiên báo động.

---