

RaySafe X2 R/F - Các phép đo kVp trên máy quét CT của Siemens với ống X-quang STRATON



NỀN TẢNG

Ghi chú ứng dụng này mô tả cách đo điện áp đỉnh ống (kVp) bằng cảm biến RaySafe X2 R / F (X2 R / F) trên máy quét CT của Siemens với ống tia X STRATON, về định vị và sử dụng các hệ số hiệu chỉnh¹.

Máy quét CT của Siemens với ống STRATON chứa vật liệu lọc chùm tia không được xử lý bằng bù hoạt động của cảm biến. Do đó, các hệ số hiệu chỉnh là cần thiết cho các phép đo kVp.

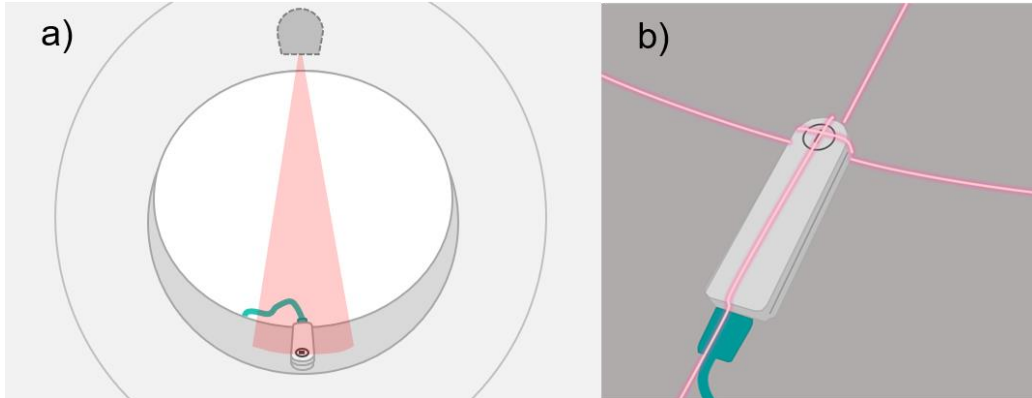
Cảm biến X2 R/F với phiên bản ứng dụng (phiên bản ứng dụng) 2.20 trở lên có cài đặt cho các hệ số hiệu chỉnh. Các phiên bản ứng dụng thấp hơn yêu cầu hiệu chỉnh thủ công các giá trị kVp đo được. Ghi chú ứng dụng này đưa ra hướng dẫn cho cả hai kịch bản.

Lưu ý: Nếu cảm biến của bạn có phiên bản ứng dụng 2.19 trở xuống, cài đặt cho các hệ số hiệu chỉnh, Siemens CT Straton, sẽ được thêm vào lần tiếp theo khi cảm biến X2 R/F của bạn được gửi để hiệu chuẩn và nâng cấp tại nhà máy.

¹ Để biết chi tiết về các hệ số hiệu chỉnh và vị trí của máy dò RaySafe Xi R/F cho các phép đo trên máy quét CT của Siemens với ống X-quang STRATON, hãy xem trên [CT kV measurements on SOMATOM](#).

VỊ TRÍ CẢM BIẾN

Đối với các phép đo kVp trên máy quét CT, đặt cảm biến X2 R/F theo Hình 1. Cảm biến có thể được định vị theo bất kỳ hướng nào, miễn là khu vực cảm biến đối diện với ống tia X.

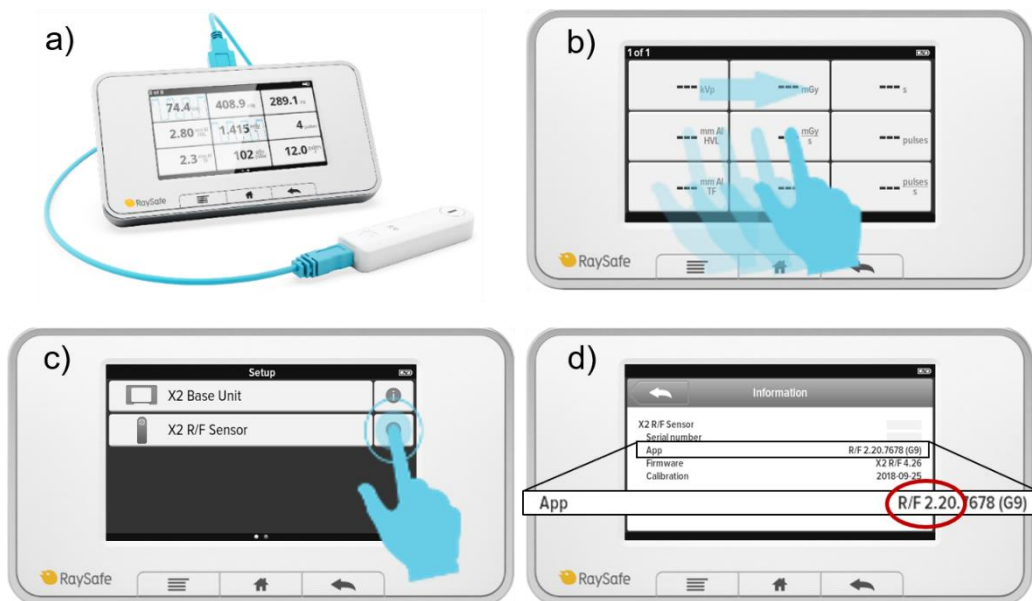


Hình 1:

a) Vị trí cảm biến trong gantry, hoặc trên bàn bệnh nhân, đối diện với ống phát tia X.

b) Sử dụng các vạch laser của máy quét CT để định tâm vùng cảm biến đang hoạt động với chùm tia X.

CÁCH KIỂM TRA PHIÊN BẢN CỦA ỨNG DỤNG CỦA CÁC CẢM BIẾN



Hình 2: a) Kết nối cảm biến vào máy chính X2.

b) Lướt sang phải từ màn hình đo.

c) Nhấn vào ký hiệu thông tin cho cảm biến X2 R/F.

d) Tìm phiên bản ứng dụng (được đánh dấu màu đỏ).

CÁC HỆ SỐ HIỆU CHỈNH KVP: ỨNG DỤNG CẢM BIẾN PHIÊN BẢN 2.20 TRỞ LÊN

Nếu cảm biến X2 R/F có phiên bản ứng dụng 2.20 trở lên, hãy sử dụng cài đặt trong máy chính X2 để sửa các giá trị kVp.

Cách đo kVp:

1. Đặt cảm biến trong giàn, hoặc trên đi văng (Hình 1).
2. Chọn cài đặt Siemens CT Straton trong máy chính X2 (Hình 3).
3. Chụp trong chế độ topogram để đo kVp
4. Giá trị kVp hiển thị trên máy chính X2 được hiệu chỉnh và sẵn sàng sử dụng.

Lưu ý: Các hệ số hiệu chỉnh chỉ ảnh hưởng đến giá trị kVp.



Hình 3: Cài đặt hệ số hiệu chỉnh trong máy chính X2 để đo kVp trên máy quét CT của Siemens với ống tia X STRATON.

- (a)** Lướt sang phải từ màn hình chính.
- (b)** Nhấn vào phần **X2 R/F Sensor**.
- (c)** Chọn **Correction factor**.
- (d)** Chọn **Siemens CT Straton**.

CÁC HỆ SỐ HIỆU CHỈNH KVP: ỨNG DỤNG CẢM BIẾN PHIÊN BẢN 2.19 TRỞ XUỐNG

Nếu cảm biến X2 R/F có phiên bản ứng dụng của 2.19 hoặc thấp hơn, sửa giá trị kVp đo được thủ công. Công thức 1 đưa ra mối quan hệ giữa kVp đo được và hiệu chỉnh:

$$kVp_{\text{hiệu chỉnh}} = 0,8483 \cdot kVp_{\text{đo}} + 10,041$$

Cách đo kVp:

1. Đặt cảm biến trong giàn, hoặc trên đi văng (Hình 1)
2. Phát xạ **topogram mode** để đo kVp.
3. Sử dụng Công thức 1 để tự sửa giá trị kVp đo được

Ví dụ:

$$kVp_{\text{đo}} = 106 \text{ kVp}$$

$$kVp_{\text{hiệu chỉnh}} = 0,8483 \cdot 106 \text{ kVp} + 10,041 = 99,9608 \text{ kVp} \approx 100 \text{ kVp}$$

Bảng 1 đưa ra các ví dụ về giá trị kVp được đo và hiệu chỉnh, được làm tròn đến số nguyên gần nhất.

Bảng 1:

kVp _{đo}	kVp _{hiệu chỉnh}
71	70
82	80
106	100
130	120
153	140