



CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM

QCVN xxx:2013/BTTTT

**QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ ĐỘ CHÍNH XÁC HỆ THỐNG GHI CƯỚC CỦA TỔNG ĐÀI
CỐ ĐỊNH VÀ DI ĐỘNG MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG**

*National technical regulation
on accuracy of charging data record system in the Fixed Public
Telecommunications and Public Land Mobile Network*

HÀ NỘI – 2013

Mục lục

1. QUY ĐỊNH CHUNG	4
1.1 Phạm vi điều chỉnh.....	4
1.2 Đối tượng áp dụng.....	4
1.3 Giải thích từ ngữ.....	4
2. QUY ĐỊNH VỀ CHỈ TIÊU ĐỘ CHÍNH XÁC GHI CƯỚC	5
2.1 Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai	5
2.1.1. Định nghĩa	5
2.1.2. Chỉ tiêu.....	5
2.1.3. Phương pháp xác định	5
2.2 Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai	6
2.2.1. Định nghĩa	6
2.2.2. Chỉ tiêu.....	6
2.2.3. Phương pháp xác định	6
3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ	6
4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN	6
5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN	6

Lời nói đầu

QCVN xxx:2013/BTTTT được xây dựng trên cơ sở Tiêu chuẩn ngành TCN 68-179: 1999 “Tổng đài điện tử số dung lượng lớn – Yêu cầu kỹ thuật”; QCVN 35:2011/BTTTT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông cố định mặt đất”; QCVN 36:2011/BTTTT “Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất”.

Các quy định kỹ thuật và phương pháp xác định của QCVN xxx:2013/BTTTT phù hợp với các Khuyến nghị của Liên minh Viễn thông Thế giới (ITU).

QCVN xxx:2013/BTTTT do Cục Viễn thông biên soạn, Vụ Khoa học và Công nghệ trình duyệt và được ban hành kèm theo Thông tư số/2013/TT-BTTTT ngày tháng năm 2013 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông.

QUY CHUẨN KỸ THUẬT QUỐC GIA
VỀ ĐỘ CHÍNH XÁC HỆ THỐNG GHI CƯỚC CỦA TỔNG ĐÀI CỐ ĐỊNH
VÀ DI ĐỘNG MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG
National technical regulation
on accuracy of charging data record system in the Fixed Public
Telecommunications and Public Land Mobile Network

1. QUY ĐỊNH CHUNG

1.1 Phạm vi điều chỉnh

Quy chuẩn này quy định mức giới hạn các chỉ tiêu độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng cho dịch vụ điện thoại theo phương thức quay số trực tiếp.

1.2 Đối tượng áp dụng

Quy chuẩn này áp dụng đối với Cơ quan quản lý nhà nước và các doanh nghiệp cung cấp dịch vụ điện thoại cố định và di động mạng viễn thông công cộng thực hiện quản lý độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động theo các quy định của Nhà nước và của Bộ Thông tin và Truyền thông.

Quy chuẩn này cũng là cơ sở để người sử dụng giám sát độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng của các doanh nghiệp.

1.3 Giải thích từ ngữ

1.3.1 Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ (viết tắt là DNCCDV) là doanh nghiệp viễn thông thiết lập mạng và cung cấp dịch vụ điện thoại trên mạng viễn thông cố định và di động mặt đất theo các quy định của Nhà nước và của Bộ Thông tin và Truyền thông.

1.3.2 Cuộc gọi được thiết lập thành công là cuộc gọi mà sau khi quay số thuê bao chủ gọi nhận được tín hiệu cho biết đúng trạng thái của thuê bao bị gọi.

1.3.3 Độ dài đàm thoại thực của cuộc gọi là khoảng thời gian đàm thoại giữa chủ gọi và bị gọi, trong đó: thời điểm bắt đầu đàm thoại được tính từ lúc bị gọi nhắc máy; thời điểm kết thúc cuộc gọi được tính từ lúc một trong hai bên chủ gọi hoặc bị gọi đặt máy hoặc do mạng tự kết thúc cuộc gọi.

1.3.4 Phương pháp xác định:

Phương pháp xác định là các phương pháp đánh giá độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng với mức lấy mẫu tối thiểu được quy định để Cơ quan quản lý nhà nước và DNCCDV áp dụng trong việc đo kiểm định.

Mỗi chỉ tiêu kỹ thuật được quy định một hay nhiều phương pháp xác định khác nhau. Trong trường hợp chỉ tiêu kỹ thuật được xác định bằng các phương pháp khác nhau quy định tại Quy chuẩn này thì chỉ tiêu kỹ thuật được đánh giá là phù hợp khi kết quả đánh giá bởi mỗi phương pháp đều phù hợp với mức chỉ tiêu quy định.

2. QUY ĐỊNH VỀ CHỈ TIÊU ĐỘ CHÍNH XÁC GHI CƯỚC

2.1 Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai

2.1.1. Định nghĩa

Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai là tỷ số giữa các cuộc gọi bị ghi cước sai trên tổng số cuộc gọi.

Cuộc gọi bị ghi cước sai bao gồm:

- Cuộc gọi ghi cước nhưng không có thực;
- Cuộc gọi có thực nhưng không ghi cước;
- Cuộc gọi ghi sai số chủ gọi và/hoặc số bị gọi;
- Cuộc gọi mà giá trị tuyệt đối của hiệu số giữa độ dài cuộc gọi ghi cước và độ dài đàm thoại thực lớn hơn 1 giây.
- Cuộc gọi được ghi cước có thời gian bắt đầu sai quá 9 giây về giá trị tuyệt đối so với thời điểm thực lấy theo đồng hồ chuẩn quốc gia.

2.1.2. Chỉ tiêu

Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai $\leq 0,05\%$.

2.1.3. Phương pháp xác định

2.1.3.1. Đối với tổng đài cố định mạng viễn thông công cộng.

Tổng số cuộc gọi lấy mẫu cần thiết tối thiểu là 50 000 cuộc gọi. Việc xác định thực hiện bằng cách kết hợp hai phương pháp sau:

- Phương pháp mô phỏng cuộc gọi: Các cuộc gọi mô phỏng phải thực hiện vào các giờ khác nhau trong ngày; số cuộc gọi mô phỏng đồng thời không được vượt quá 16 cuộc gọi đối với tổng đài cần kiểm định; khoảng cách giữa hai cuộc gọi liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây; số cuộc gọi mô phỏng có độ dài từ 1 giây đến 60 giây tối thiểu là 60 % của tổng số cuộc gọi mô phỏng. Số cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là 10 000 cuộc gọi.
- Phương pháp giám sát báo hiệu: Các cuộc gọi lấy mẫu phải vào các giờ khác nhau trong ngày; điểm đầu nối máy đo giám sát báo hiệu tại tổng đài cần kiểm định; việc giám sát được thực hiện trên các luồng kết nối báo hiệu hoạt động bình thường hàng ngày và bảo đảm không làm ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của mạng. Số cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là 40 000 cuộc gọi.

2.1.3.2. Đối với tổng đài di động mạng viễn thông công cộng.

Tổng số cuộc gọi lấy mẫu cần thiết tối thiểu là 50 000 cuộc gọi. Việc xác định thực hiện bằng cách kết hợp hai phương pháp sau:

- Phương pháp mô phỏng cuộc gọi: Thực hiện mô phỏng vào các giờ khác nhau trong ngày, trong vùng phủ sóng và theo các hướng nội mạng và liên mạng. Khoảng cách giữa hai cuộc gọi mô phỏng liên tiếp xuất phát từ cùng một thuê bao chủ gọi không nhỏ hơn 10 giây. Số cuộc gọi mô phỏng có độ dài từ 1 giây đến 60 giây tối thiểu là 60 % của tổng số cuộc gọi mô phỏng. Số cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là 5 000 cuộc gọi.
- Phương pháp giám sát báo hiệu: Các cuộc gọi lấy mẫu vào các giờ khác nhau trong ngày. Điểm đầu nối máy giám sát báo hiệu tại các tổng đài kiểm định và thực hiện trên các luồng kết nối báo hiệu hoạt động bình thường hàng ngày của mạng

viễn thông di động mặt đất và bảo đảm không làm ảnh hưởng đến hoạt động bình thường của mạng. Số cuộc gọi lấy mẫu tối thiểu là 45 000 cuộc gọi.

2.2 Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai

2.2.1. Định nghĩa

Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai là tỷ số giữa tổng giá trị tuyệt đối thời gian ghi sai của các cuộc gọi bị ghi cước sai trên tổng số thời gian của các cuộc gọi.

Nguyên tắc làm tròn:

- Phần lẻ thời gian của một cuộc gọi tính theo giây nhỏ hơn 01 giây được làm tròn thành 0 giây.

2.2.2. Chỉ tiêu

Tỷ lệ thời gian đàm thoại bị ghi cước sai $\leq 0,05$ %.

2.2.3. Phương pháp xác định

Phương pháp xác định tương tự như đối với chỉ tiêu Tỷ lệ cuộc gọi bị ghi cước sai (xem 2.1).

3. QUY ĐỊNH VỀ QUẢN LÝ

Các hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng phải đảm bảo các chỉ tiêu kỹ thuật nêu tại Quy chuẩn này và được quản lý theo quy định về kiểm định thiết bị viễn thông và đài vô tuyến điện (Thông tư số 16/2011/TT-BTTTT và Thông tư số 17/2011/TT-BTTTT ngày 30 tháng 6 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông).

4. TRÁCH NHIỆM CỦA TỔ CHỨC, CÁ NHÂN

4.1. Các Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ phải đảm bảo độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng phù hợp với Quy chuẩn này và chịu sự kiểm tra của cơ quan quản lý nhà nước theo các quy định hiện hành.

4.2. Trách nhiệm cụ thể của các Doanh nghiệp cung cấp dịch vụ được quy định tại quy định về kiểm định thiết bị viễn thông và đài vô tuyến điện (Thông tư số 17/2011/TT ngày 30 tháng 6 năm 2011 của Bộ trưởng Bộ Thông tin và Truyền thông).

5. TỔ CHỨC THỰC HIỆN

5.1. Cục Viễn thông và các Sở Thông tin và Truyền thông có trách nhiệm tổ chức triển khai công tác kiểm định độ chính xác hệ thống ghi cước của tổng đài cố định và di động mạng viễn thông công cộng theo Quy chuẩn này.

5.2. Trong trường hợp các quy định nêu tại Quy chuẩn này có sự thay đổi, bổ sung hoặc được thay thế thì thực hiện theo quy định tại văn bản mới.

Phụ lục 1
(Tham khảo)

Bài đo độ chính xác ghi cước các cuộc gọi điện thoại cố định và di động

1. Bài đo độ chính xác ghi cước điện thoại cố định

- Cuộc gọi nội đài
- Cuộc gọi nội tỉnh
- Cuộc gọi liên tỉnh
- Cuộc gọi sang mạng di động
- Các cuộc gọi dịch vụ.

Phương pháp đo kiểm:

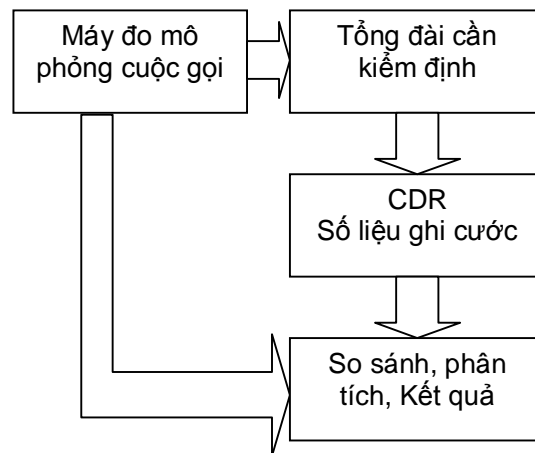
Kết hợp Phương pháp Mô phỏng cuộc gọi và Phương pháp giám sát báo hiệu.

Yêu cầu về máy đo báo hiệu:

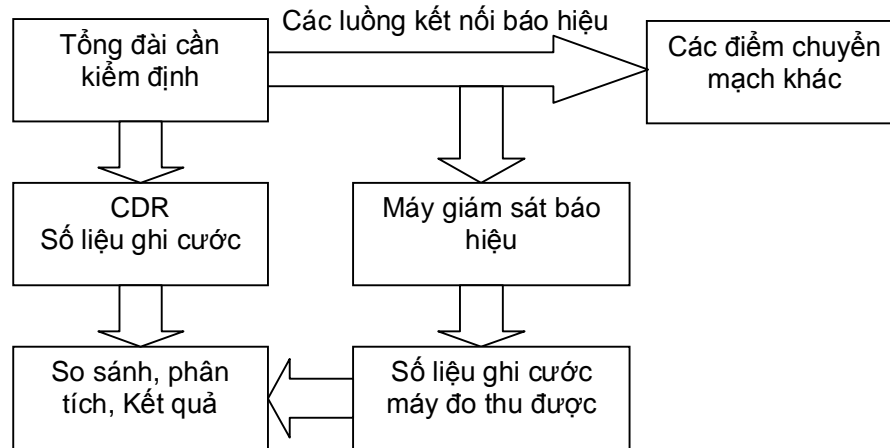
Máy đo có khả năng đo được các báo hiệu, giao thức: SS7, ISUP (IP, SSL/HSL TDM/ATM), SIGTRAN, SIP, BICC...

Bài đo:

- Sử dụng thiết bị mô phỏng tạo 10 000 cuộc gọi nội đài Tổng đài cần kiểm định có độ dài khác nhau từ 1 giây - 6 phút.
- Đấu Loop tại Tổng đài cần kiểm định để tạo giả 10 000 cuộc gọi đường dài có độ dài 1 giây - 6 phút.
- Giám sát 40 000 cuộc gọi thực trên luồng kết nối báo hiệu điều khiển cuộc gọi (SS7, SIGTRAN, SIP, BICC...) liên đài hoặc liên mạng của Tổng đài cần kiểm định.
- Thực hiện lấy số liệu ghi cước của các máy đo kiểm ngay sau khi kết thúc đo.
- So sánh các cuộc gọi đã mô phỏng, giám sát với số liệu ghi cước tại tổng đài.
- So sánh với các tham số độ chính xác ghi cước để xác định độ chính xác ghi cước của tổng đài cố định mạng viễn thông công cộng.



Hình 1 - Sơ đồ khối bài đo mô phỏng độ chính xác ghi cước điện thoại cố định



Hình 2 - Sơ đồ khối bài đo giám sát độ chính xác ghi cước điện thoại cố định

2. Bài đo độ chính xác ghi cước điện thoại di động

- Cuộc gọi trong cùng một mạng của doanh nghiệp.
- Cuộc gọi liên mạng: cuộc gọi sang các mạng di động khác, cuộc gọi sang mạng cố định...
- Các cuộc gọi dịch vụ.

Phương pháp đo kiểm:

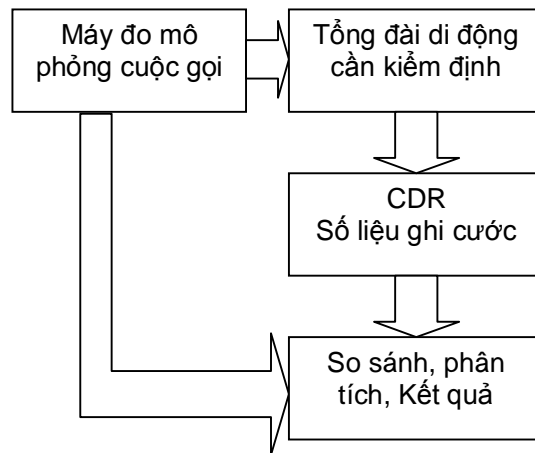
Kết hợp Phương pháp Mô phỏng cuộc gọi và Phương pháp giám sát báo hiệu

Yêu cầu về máy đo báo hiệu:

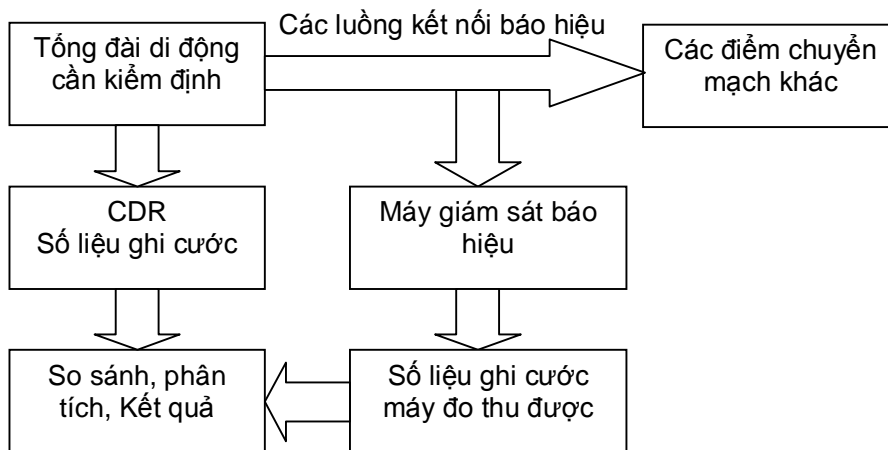
Máy đo có khả năng đo được các báo hiệu, giao thức: SS7, ISUP (IP, SSL/HSL TDM/ATM), SIGTRAN, SIP, BICC...

Bài đo:

- Mô phỏng cuộc gọi tại địa điểm đo: Số lượng cuộc gọi lấy mẫu là 5 000 cuộc vào 2 giờ cao điểm và 6 giờ bình thường mỗi ngày có độ dài khác nhau 1 giây - 6 phút và theo các hướng khác nhau (các tình huống cuộc gọi bao gồm: cuộc gọi có trả lời; cuộc gọi không trả lời, bận, thông báo, cuộc gọi hỗ trợ dịch vụ,...): Trong cùng 1 mạng di động mặt đất công cộng;
- Giám sát 45 000 cuộc gọi theo hướng liên đài hoặc liên mạng.
- Thực hiện lấy số liệu ghi cước của các máy đo kiểm ngay sau khi kết thúc đo.
- So sánh các cuộc gọi đã mô phỏng, giám sát với số liệu ghi cước tại tổng đài.
- So sánh với các tham số độ chính xác ghi cước để xác định độ chính xác ghi cước của tổng đài di động mạng viễn thông công cộng.



Hình 3 - Sơ đồ khối bài đo mô phỏng độ chính xác ghi cước điện thoại di động



Hình 4 - Sơ đồ khối bài đo giám sát độ chính xác ghi cước điện thoại di động

Thư mục tài liệu tham khảo

1. Recommendations Series E of ITU-T 2006: Overall network operation, telephone service, service operation and human factors;
2. Recommendations Series D of ITU-T 2006 : General tariff principles;
3. Recommendations Series Q of ITU-T 2006: Switching and signalling;
4. ITU-T E 260: Basic technical problems concerning the measurement and recording of call durations;
5. ITU-T E 230: Chargeable duration of calls;
6. ITU-T D110: Charging and accounting for conference calls;
7. ITU-T D 212: Charging and accounting principles for the use of Signaling System No.7;
8. E.433 – CCITT: Quality of service, net work management and traffic engineering – Billing integrity;
9. ETR 223 – ETSI: Network functionalities for charging, billing and accounting;
10. ETR 055-3 – ETSI: Service aspects of charging, billing and accounting;
11. ETR 055 – ETSI: Requirements on charging, billing and accounting;
12. TCN 68 - 179: 1999 “Tổng đài điện tử số dung lượng lớn - Yêu cầu kỹ thuật”;
13. QCVN 35:2011/BTTTT quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch - vụ điện thoại trên mạng viễn thông cố định mặt đất;
14. QCVN 36:2011/BTTTT quy chuẩn quốc gia về độ chính xác ghi cước điện thoại trên mạng viễn thông di động mặt đất;
15. Ensuring telephone bills are accurate – UK;
16. Standard for Telecommunications Metering systems and Billing Systems OTR003: 2001 - Tiêu chuẩn chất lượng tính cước và ghi cước của Anh là OTR 003.
17. Meeting customer needs for accurate telephone bills – OfTel;
18. Industry Code – Call charging and billing accuracy – ACIF C518:2006;
19. Australian Standard AS 3905.9-1996 Part 9: Guide to AS/NZS ISO 9001:1994 for telecommunications call charging and call billing.
20. HKTA 3104 Issue 2 12/2005 Quality assurance manual for Billing and Metering integrity scheme.
21. HKTA 3105 Issue 2 12/2005 requirements on the assurance, reporting and monitoring procedures for the Billing and Metering integrity scheme.
22. Consultation Paper on billing and metering accuracy of public telecommunications services in Hong Kong;
23. ITU-T Q.761: Signalling system No. 7 – ISDN user part functional description:

24. ITU-T Q1901: Bearer independent call control protocol;
 25. [Http://www.sigtran.org](http://www.sigtran.org)
 26. [Http://www.IETF.org](http://www.IETF.org)
 27. RFC 3331: Signaling System 7 (SS7) Message Transfer Part 2 (MTP2) - User Adaptation Layer;
 28. RFC 3332: Signaling System 7 (SS7) Message Transfer Part 3 (MTP3) - User Adaptation Layer (M3UA);
 29. RFC 3261: SIP: Session Initiation Protocol;
 30. RFC 2719: Framework Architecture for Signaling Transport.
-