

**TỔNG CỤC BƯU ĐIỆN**

\*\*\*\*\*

Số 198/ QĐ-KHCN

**CỘNG HÒA XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM**

**Độc lập - Tự do - Hạnh phúc**

Hà nội, ngày 31 tháng 3 năm 1997

## **QUYẾT ĐỊNH CỦA TỔNG CỤC TRƯỞNG**

**Về việc ban hành tiêu chuẩn Ngành**

### **TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC BƯU ĐIỆN**

- Căn cứ Pháp lệnh chất lượng hàng hóa ngày 27 tháng 12 năm 1990 của Hội đồng nhà nước;
- Căn cứ Nghị định số 12/CP ngày 11 tháng 3 năm 1996 của Chính phủ về chức năng nhiệm vụ quyền hạn và cơ cấu tổ chức bộ máy của Tổng cục Bưu điện;
- Căn cứ điều lệ về công tác tiêu chuẩn hóa do Hội đồng Bộ trưởng ban hành ngày 24 tháng 8 năm 1982;
- Theo đề nghị của Vụ trưởng Vụ Khoa học Công nghệ và Hợp tác Quốc tế

## **QUYẾT ĐỊNH**

**Điều 1:** Ban hành kèm theo quyết định này các Tiêu chuẩn ngành sau đây:

1. Hệ thống báo hiệu số 7 - yêu cầu kỹ thuật - phần cơ sở  
Mã số: TCN 68 - 163: 1997
2. Hệ thống báo hiệu số 7 - yêu cầu kỹ thuật - phần chuyển giao tin báo (MTP)  
Mã số: TCN 68 - 163A: 1997
3. Hệ thống báo hiệu số 7-yêu cầu kỹ thuật - phần đối tượng sử dụng ISDN (ISUP)  
Mã số: TCN 68 - 163B: 1997

**Điều 2:** Hiệu lực bắt buộc áp dụng các Tiêu chuẩn ngành nêu ở điều 1 kể từ ngày ký quyết định này.

**Điều 3:** Các ông, bà Chánh văn phòng Tổng cục, Chánh thanh tra Tổng cục, Vụ trưởng các Vụ, Thủ trưởng các doanh nghiệp Bưu chính viễn thông chịu trách nhiệm thi hành quyết định này.

**KT. TỔNG CỤC TRƯỞNG TỔNG CỤC BƯU ĐIỆN**

**TỔNG CỤC PHÓ**

*(Đã ký)*

Nơi nhận:

- Như điều 3
- Lưu VT, KHCN

**NGUYỄN QUẾ HƯƠNG**

## **LỜI NÓI ĐẦU**

Bộ tiêu chuẩn về hệ thống báo hiệu số 7 bao gồm 3 phần không thể tách rời khi áp dụng bao gồm : TCN 68-163:1997, TCN 68-163A:1997 và TCN 68-163B:1997.

**TCN 68-163:1997** được xây dựng trên cơ sở các khuyến nghị của ITU-T.

**TCN 68-163:1997** do Viện KHKT Bưu điện biên soạn, Vụ Khoa học công nghệ và Hợp tác quốc tế đề nghị, Tổng cục Bưu điện ban hành theo quyết định số 198/ QĐ-KHCN ngày 31 tháng 3 năm 1997.

## MỤC LỤC

1.Đặt vấn đề	
2.Phạm vi	
3.Lĩnh vực áp dụng .....	4
4.Các khuyến nghị tham khảo của ITU - T.....	4
5.Các chức năng bắt buộc đối với MTP .....	5
6.Các chức năng bắt buộc đối với ISUP .....	6
7.Tổng quan về các khuyến nghị sửa đổi của ITU - T và các tiêu chuẩn của ETSI cho ISUP có trong phụ bản .....	11
8.Các yêu cầu về phối hợp hoạt động .....	12
9.Các thủ tục bắt buộc cho việc nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu .....	17
10.Các thủ tục bắt buộc cho việc can thiệp của điện thoại viên .....	21
11.Các thủ tục bắt buộc cho tính cước .....	26

## Các phụ bản:

Các khuyến nghị sửa đổi của ITU - T Q.761 - Q.764, Q.850 (Phụ bản A) và Q.730 - Q.737, các tiêu chuẩn của ETSI trong 300356 - 18 (phụ bản B), đưa ra các yêu cầu kỹ thuật cụ thể cho giao thức ISUP và các thủ tục cho mạng Viễn thông Việt nam cũng như cho giao diện cổng quốc tế.

## **1.Đặt vấn đề**

Hệ thống báo hiệu số 7 được triển khai cho mạng ISDN/PSTN trong mạng Viễn thông quốc gia của Việt nam sẽ phải bao hàm phiên bản hệ thống báo hiệu số 7 (SS NO.7) của ITU - T được cài đặt trong các tổng đài số và tổng đài ISDN của mạng Viễn thông quốc gia Việt nam.

## **2. Phạm vi áp dụng**

Phiên bản này của hệ thống báo hiệu số 7 được triển khai sẽ bao gồm phần chuyển giao tin báo (MTP) và phần đối tượng sử dụng ISDN (ISUP). Việc triển khai các phần khác của hệ thống báo hiệu số 7 (SS NO.7) đang được tiếp tục nghiên cứu và sẽ không chứa trong tài liệu này.

## **3.Lĩnh vực áp dụng**

Phiên bản này của hệ thống báo hiệu số 7 được triển khai sẽ áp dụng cho các tổng đài nội hạt, chuyển tiếp, cả nội hạt và chuyển tiếp, và quốc tế (có nghĩa là phải bao gồm cả phối hợp hoạt động theo tiêu chuẩn quốc tế với các hệ thống báo hiệu đã được chuẩn hoá theo ITU - T như R2, số 5, và ISUP) qua các đường truyền dẫn số mặt đất hay vệ tinh.

## **4. các khuyến nghị tham khảo của ITU - T**

### **4.1 Phần chuyển giao tin báo (MTP)**

Phần chuyển giao tin báo MTP được triển khai dựa trên các khuyến nghị Q.701 - Q.709 của ITU - T đưa ra năm 1992/1993.

### **4.2 Phần đối tượng sử dụng ISDN (ISUP)**

Đối với giao diện công quốc tế cũng như đối với mạng quốc gia Việt nam phần đối tượng sử dụng ISDN, ISUP được triển khai dựa trên các khuyến nghị Q.730 - Q.737 và Q.761 - Q.764 của ITU - T đưa ra năm 1993, có tham khảo thêm mô tả chi tiết dự thảo tiêu chuẩn 300 356 - 1 đến 19 của ETSI.

### 5. Các chức năng bắt buộc đối với MTP

Việc triển khai MTP phải dựa trên các khuyến nghị Q.701 đến Q.709 của ITU - T, loại bỏ các chức năng không bắt buộc (chọn lựa) và các thủ tục kiểm tra lường của phần đối tượng sử dụng/khả năng không có sẵn của phần đối tượng sử dụng. Mặc dù vậy thủ tục khởi động lại MTP dựa theo khuyến nghị đưa ra năm 1992/1993 sẽ được áp dụng.

Các đặc tính lựa chọn khác sẽ được cân nhắc sau và sẽ được đàm phán khi DGPT quyết định triển khai chức năng đó. Nhà cung cấp thiết bị đồng ý cùng hợp tác với DGPT.

Các bản tin và tín hiệu yêu cầu đối với MTP được định nghĩa trong bảng định vị mã đầu như sau

**Các bản tin và tín hiệu bắt buộc**

Nhóm bản tin	H0 H1	0001	0010	0011	0100	0101	0110	0111	1000
CHM	0001	COO	COA			CBD	CBA		
ECM	0010	ECO	ECA						
FCM	0011		TFC*						
TFM	0100	TFP				TFA			
RSM	0101	RST							
MIM	0110	LIN	LUN	LIA	LUA	LID	LFU	LLT	LRT
TRM	0111	TRA							

Chú ý: Các chữ viết tắt được sử dụng giống như trong các khuyến nghị Q.704, bảng 1/Q.704

\* Các bit dự phòng trong bản tin điều khiển truyền luôn luôn được lập bằng 00.

## 6. Các chức năng bắt buộc đối với ISUP

### 6.1 Các vấn đề chung

Việc triển khai phần ISUP phải dựa trên các khuyến nghị Q.730 - Q.737 và Q.761 - Q.764 của ITU - T và phải bao gồm một số bổ xung cho yêu cầu riêng của mạng quốc gia như nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu và cung cấp trung kế.

Một điều cần lưu ý ở đây là thủ tục điều khiển tiếng vọng của các khuyến nghị Q.764 CCITT trong sách xanh được áp dụng chứ không phải trong các khuyến nghị của ITU đưa ra năm 1993.

### 6.2 Các dịch vụ bắt buộc được cung cấp bởi phần ISUP

#### 6.2.1 Các dịch vụ cơ bản bắt buộc đối với cuộc gọi

Loại dịch vụ		Tiêu chuẩn	Thông tin tương ứng
Tiếng nói, 3.1 kHz. Audio	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	---
64 kbps. Không hạn chế	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	---
Thủ tục tương thích	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Các thủ tục hỗn loạn	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Hỗn chia đơn giản	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Các thủ tục điều khiển tiếng vọng	M	Q.761 - Q.764, phần 2.8 của CCITT sách xanh.	---
Các âm báo hiệu và thông báo	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	---
Tạm dừng và khôi phục lại MTP	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	---
Thông tin phân phối truy nhập	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Vận chuyển thông tin dịch vụ xa của đối tượng sử dụng	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Cạn thiệp của điện thoại viên	M	Giống như điều 10.	Giống như điều 10.
Tính cước	M	Giống như điều 11.	Giống như điều 11.

M = Yêu cầu bắt buộc

Chú ý : Bắt buộc phải thực hiện việc mã hoá thông tin tương thích như đã được định nghĩa trong yêu cầu kỹ thuật A.M. của ETSI.

## 6.2.2 Các thủ tục báo hiệu cơ bản bắt buộc đối với các dịch vụ bổ trợ

Loại dịch vụ		Tiêu chuẩn	Thông tin tương ứng
Truyền số cơ bản	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA
Các thủ tục lưu ý cơ bản	M	Q.761 - Q.764 ETSI 300 356-1, ban hành 11.94	Phụ lục ZA

M = Yêu cầu bắt buộc

Chú ý : Bắt buộc phải thực hiện việc mã hoá thông tin tương thích như đã được định nghĩa trong yêu cầu kỹ thuật A.M. của ETSI.

## 6.2.3. Các dịch vụ bổ trợ

### 6.2.3.1 Các dịch vụ bổ trợ bắt buộc

ISUP cần phải cung cấp được các dịch vụ sau:

Loại dịch vụ		Tiêu chuẩn	Thông tin tương ứng
Quay số vào trực tiếp (DDI)	M	ITU-T Khuyến nghị. Q.731.1	---
Số thuê bao kép (MSN)	M	ITU-T Khuyến nghị. Q.731.2	---
Hiển thị nhận dạng chủ gọi (CLIP)	M	ETSI 30356 - 3, ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.731	Phụ lục ZA
Hạn chế nhận dạng chủ gọi (CLIR)	M	ETSI 30356 - 4, ban hành 11.94 ITU-T Rec. Q.731	Phụ lục ZA
Khả năng chuyển đổi vị trí thiết bị đầu cuối (TP)	M	ETSI 30356 - 7, ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.733	Phụ lục ZA
Đội cuộc gọi (CW)	M	ETSI 30356 -17, ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.733	Phụ lục ZA
Hiển thị nhận dạng thuê bao đầu nối (COLP)	M	ETSI 30356 - 5, ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.731	Phụ lục ZA
Hạn chế nhận dạng thuê bao đầu nối (COLR)	M	ETSI 30356 - 6, ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.731	---
Nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu (MCID)	M	Giống như điều 9	Giống như điều 9

## TCN 68-163:1997

Địa chỉ phụ (SUB)	M	ETSI 30356 -10, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.731	---
Chuyển hướng cuộc gọi (CFU, CFB, CFNR)	M	ETSI 30356 -15, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.732	Phụ lục ZA
Giữ cuộc gọi (CH)	M	ETSI 30356 -16, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.733	Phụ lục ZA
Cuộc gọi hội nghị (CONF)	M	ETSI 30356 -12, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.734	Phụ lục ZA
Cuộc gọi tay ba (3PTY)	M	ETSI 30356 -19, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.734	Phụ lục ZA
Nhóm đối tượng sử dụng (CUG)	M	ETSI 30356 - 9, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.735	---
Dịch vụ báo hiệu đối tượng sử dụng loại 1, yêu cầu gián tiếp (UUS 1)	M	ETSI 30356 - 8, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.737	---

M = Yêu cầu bắt buộc

Chú ý : Bắt buộc phải thực hiện việc mã hoá thông tin tương thích như đã được định nghĩa trong yêu cầu kỹ thuật A.M. của ETSI.

### 6.2.3.2 Các dịch vụ hỗ trợ lựa chọn

Việc cung cấp các dịch vụ được liệt kê sau đây sẽ tiếp tục được xem xét và sẽ được đàm phán khi DGPT quyết định triển khai các dịch vụ đó. Các nhà cung cấp thiết bị nhất trí hợp tác với DGPT.

Loại dịch vụ	Tiêu chuẩn	Thông tin tương ứng
Chuyển cuộc gọi	ETSI 30356 -15, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.732	Phụ lục ZA
Dịch vụ báo hiệu đối tượng sử dụng loại 1, yêu cầu trực tiếp (UUS 1)	ETSI 30356 - 8, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q. 737	---
Dịch vụ báo hiệu đối tượng sử dụng loại 2, (UUS 2)	ETSI 30356 - 8, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị. Q.737	---



Dịch vụ báo hiệu đối tượng sử dụng loại 3 (UIS 3)	ETSI 30356 - 8, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị Q.737	---
Hoàn thành cuộc gọi đến thuê bao bận (CCBS)	ETSI, Ban hành 11.94 ITU-T Khuyến nghị Q.733	---

### 6.3 Các bản tin và các tham số bắt buộc định nghĩa theo ITU-T

#### 6.3.1 Các bản tin bắt buộc theo ITU - T

Dạng Bản Tin	Mã
Address complete	00000110
Answer	00001001
Blocking	00010011
Blocking acknowledgement	00010101
Call progress	00101100
Charge information	00110001
Circuit group blocking	00011000
Circuit group blocking acknowledgement	00011010
Circuit group reset	00010111
Circuit group reset acknowledgement	00101001
Circuit group unblocking	00011001
Circuit group unblocking acknowledgement	00011011
Confusion	00101111
Connect	00000111
Continuity	00000101
Continuity check request	00010001
Facility accepted	00100000
Facility reject	00100001
Facility request	00011111
Forward transfer	00001000
Identification request	00110110
Identification response	00110111
Information	00000100
Information request	00000011
Initial address	00000001
Release	00001100
Release complete	00010000
Reset circuit	00010010
Resume	00001110
Segmentation	00111000
Subsequent address	00000010
Suspend	00001101
Unblocking	00010100
Unblocking acknowledgement	00010110
User to user information	00101101

## 6.3.2 Các tham số bắt buộc theo ITU - T

tên tham số	Mã
Thông tin phân phối truy nhập	00101110
Chuyển tải truy nhập	00000011
Mức tác nhân tự động	00100111
Chỉ thị cuộc gọi ngược lại	00010001
Số bị gọi	00000100
Số chủ gọi	00001010
Loại chủ gọi	00001001
Chỉ thị nguyên nhân	00010010
Chỉ thị đang bàn tin nhóm mạch giám sát	00010101
Mã khóa nội bộ trong nhóm thuê bao	00011010
Số được kết nối	00100001
Chỉ thị liên tục	00010000
Kết thúc các tham số lựa chọn	00000000
Thông tin sự kiện	00100100
Chỉ thị cuộc gọi đi	00000111
Lưu ý cơ bản	00101100
Số cơ bản	11000000
Chỉ thị thông tin	00001111
Chỉ thị yêu cầu thông tin	00001110
Số cục bộ	00111111
Chỉ thị yêu cầu MCHD	00111011
Chỉ thị trả lời MCHD	00111100
Thông tin độ tương thích của bản tin	00111000
Dạng tự nhiên của chỉ thị kết nối	00000110
Chỉ thị cuộc gọi ngược lại lựa chọn	00101001
Chỉ thị cuộc gọi đi lựa chọn	00001000
Số bị gọi gốc	00101000
Thông tin độ tương thích tham số	00111001
Phạm vi và trạng thái	00010110
Số đang định lại hướng	00001011
Thông tin định hướng lại	00010011
Số định hướng lại	00001100
Hạn chế số định hướng lại	01000000
Số trong thứ tự	00000101
Biểu thị tạm ngưng và tái thiết lập	00100010
Yêu cầu đối với phương tiện truyền dẫn	00000010
Thông tin dịch vụ đối tượng sử dụng	00011101
Thông tin dịch vụ xa đối tượng sử dụng	00110100
Biểu thị đối tượng sử dụng đến đối tượng sử dụng	00101010
Thông tin đối tượng sử dụng đến đối tượng sử dụng	00100000

#### 6.4. Bản tin và tham số quốc gia bắt buộc

##### 6.4.1 Bản tin quốc gia sau đây được coi là bắt buộc

Tên bản tin	Mã
Bản tin cho sự can thiệp của điện thoại viên quốc gia (TKO)	11111111

##### 6.4.2 Tham số quốc gia sau đây được coi là bắt buộc

tên tham số	Mã
Số lượng vùng cước	11111111
Số lượng đơn vị cước	11111110

#### 7. Tổng quan về các khuyến nghị sửa đổi của ITU - T và các tiêu chuẩn của ETSI cho ISUP có trong phụ bản

Để cung cấp mô tả chi tiết các yêu cầu đối với ISUP sẽ được dùng trong mạng quốc gia Việt nam cũng như các yêu cầu tại giao diện công quốc tế, bảng tham khảo các khuyến nghị Q.761 - Q.764, và Q.730 - Q.737, các tiêu chuẩn của ETSI trong 300356 - 19, được đưa ra trong phụ bản A và B. Các sai lệch trong các phần của ITU - T cũng được đưa ra.

#### Chú ý:

. Thông tin cụ thể hơn liên quan đến phần MTP không có trong phụ bản. Căn cứ vào cấu trúc của MTP thì thông tin đưa ra trong điều 5 của tài liệu này được coi là đủ để đảm bảo độ tương thích giữa các lần triển khai khác nhau.

. Trong trường hợp dịch vụ hỗ trợ CCBS (yêu cầu lựa chọn) được triển khai trong tương lai, phần điều khiển kết nối báo hiệu SCCP, lớp giao thức 0 cũng như phần các khả năng chuyển tải TC sẽ được sử dụng như trong các khuyến nghị mới nhất của ITU - T. Mặc dù vậy, các nhóm chức năng của hệ thống báo hiệu số 7 CSS No.7 sẽ được qui định cụ thể hơn với việc triển khai bước đầu các đặc tính của mạng trí tuệ (IN) hoặc liên kết báo hiệu giữa các trung tâm chuyển mạch di động GSM trong mạng quốc gia Việt nam.

## 8. Các yêu cầu về phối hợp hoạt động

### 8.1. Vấn đề chung

Trong phần tiếp theo, các thủ tục bắt buộc cho việc phối hợp hoạt động giữa phần ISUP quốc gia định nghĩa theo hệ thống báo hiệu số 7 (SS no.7) của ITU - T và hệ thống báo hiệu kênh riêng đa tần R2 MFC đang được sử dụng trong mạng quốc gia Việt nam, được mô tả.

Căn cứ vào phần ISUP tại giao diện công quốc tế việc phối hợp hoạt động từ và đến các hệ thống báo hiệu chuẩn quốc tế sẽ yêu cầu như trong tiêu chuẩn 300 360 của ETSI ban hành vào tháng 10 năm 1994. Tiêu chuẩn này về cơ bản cũng có thể áp dụng trong các trường hợp phối hợp hoạt động thích hợp trong mạng quốc gia Việt nam (chỉ yêu cầu đối với các khía cạnh phối hợp hoạt động với MFC R2).

Các trường hợp phối hợp hoạt động sau đây được xem xét:

- . Đến MFC R2 (N) chuyển sang đi ISUP
- . Đến ISUP chuyển sang đi MFC R2
- . Các thủ tục đặc biệt cho nhân dạng cuộc gọi có nội dung xấu (xem điều 9)
- . Các thủ tục đặc biệt (xem điều 10)

Các tín hiệu thích hợp cho việc phối hợp hoạt động được chia thành các loại sau đây:

- a) Các tín hiệu mà tất cả các thành phần thông tin đều đồng nhất trong cả hai hệ thống báo hiệu
- b) Các tín hiệu mà các thành phần thông tin chỉ đồng nhất một phần
- c) Các tín hiệu không đồng nhất có nghĩa là các tín hiệu có trong hệ thống này nhưng không có trong hệ thống khác.

Đối với các tín hiệu thuộc loại a) thông tin là đồng nhất, việc phối hợp hoạt động có thể được thực hiện mà không cần phải sửa đổi nội dung của thông tin.

Đối với các tín hiệu thuộc loại b) việc chuyển đổi các thành phần thông tin tương ứng là cần thiết nhằm giảm tối thiểu sự mất mát thông tin. Các thành phần thông tin mà việc chuyển đổi không thể thực hiện được thì có thể gán vào loại c).

Đối với tín hiệu thuộc loại c) có thể tạo ra các bản tin, tham số hay các biểu thị quốc gia cho việc phối hợp hoạt động từ MFC đến chuyển sang ISUP đi. Trong trường hợp phối hợp hoạt động từ ISUP đến chuyển sang MFC đi thì nội dung thông tin của ISUP không thể được truyền trong R2 MFC (N) được, khi chưa có kế hoạch hoặc chưa thể làm thích ứng các chương trình MFC đang sử dụng hiện tại. Trong trường hợp đó, đặc tính tương ứng không thể sử dụng được một cách đồng nhất trên toàn mạng quốc gia.

## 8.2 Sơ lược về các tín hiệu chiếu đi R2 MFC định nghĩa trong mạng quốc gia

Các tín hiệu chiếu đi		ý nghĩa
Nhóm I	I-x	Số - X
	I-11	Truy nhập đến điện thoại viên, mã 11 (không sử dụng toàn quốc)
	I-12	Truy nhập đến điện thoại viên, mã 12 (không sử dụng toàn quốc) Yêu cầu không chấp nhận
	I-13	Truy nhập đến thiết bị bảo dưỡng
	I-14	Dự phòng
	I-15	Kết thúc quay xung
Nhóm II	II-1	Thuê bao bình thường
	II-2	Thuê bao ưu tiên
	II-3	Thiết bị bảo dưỡng
	II-4	Không sử dụng
	II-5	Điện thoại viên quốc gia với khả năng cung cấp trung kế
	II-6	Truyền số liệu
	II-7	Thuê bao quốc tế
	II-8	Truyền số liệu quốc tế
	II-9	Thuê bao ưu tiên quốc tế
	II-10	Điện thoại viên quốc tế
	II-11	Điện thoại công cộng
	II-12	Loại / Số A không còn
	II-13 đến II-15	Dự phòng cho sử dụng quốc nội

## 8.2. Sơ lược về các tín hiệu chiều đến R2 MFC định nghĩa trong mạng quốc gia

Tín hiệu chiều đến		ý nghĩa
Nhóm A	A-1	Gửi số tiếp theo
	A-2	Gửi (n-1) số cuối
	A-3	Gửi tín hiệu nhóm II và chuyển sang nhận tín hiệu nhóm B
	A-4	Tác nghẽn
	A-5	Khi nhận được trước: gửi loại chủ gọi, nếu không gửi nhận dạng chủ gọi.
	A-6	Kết thúc địa chỉ, tính cước, lập điều kiện đàm thoại
	A-7	Gửi số thứ 3 kể từ (n-2)
	A-8	Gửi số thứ (N-3)
	A-9	Gửi số đầu tiên
	A-10 đến A-14	Dự phòng
	A-15	Tác nghẽn trong mạng quốc tế
Nhóm B	B-1	Thuế bao không tính cước và giải phóng cuộc gọi cuối cùng
	B-2	Số thay đổi (Gửi tín hiệu thông báo đặc biệt)
	B-3	Thuế bao hạn
	B-4	Tác nghẽn
	B-5	Số thuế bao chưa được gán
	B-6	Thuế bao rỗi, tính cước
	B-7	Thuế bao rỗi tính cước
	B-8	Thuế bao ngoài hàng
	B-9 đến B-15	Dự phòng

#### 8.4 Loại chủ gọi bắt buộc trong ISUP

Bảng sau đây sẽ đưa ra loại chủ gọi yêu cầu trong ISUP và thông tin liên quan đến việc chuyển đổi tương ứng ISUP  $\Leftrightarrow$  MFC R2

#### Loại chủ gọi yêu cầu

Loại	Mã	Tương ứng trong báo hiệu R2 MFC
Điện thoại viên quốc gia	00001001	Tín hiệu II-5
Chủ gọi thường	00001010	Tín hiệu II-1, II-7, II-10 and II-12
Số chủ gọi có ưu tiên	00001011	Tín hiệu II-2 and II-9
Cuộc gọi truyền số liệu	00001100	Tín hiệu II-6 and II-8
Cuộc gọi kiểm tra	00001101	Tín hiệu II-3
Điện thoại trả tiền	00001111	Tín hiệu II-11

#### 8.5 Chuyển đổi các tín hiệu nhóm A và B của hệ thống báo hiệu R2 MFC sang phân ISUP và ngược lại

Bảng sau đây sẽ đưa ra các thông tin về việc chuyển đổi các tín hiệu nhóm A và các tín hiệu chiếu đến nhóm B sang ISUP và ngược lại.

Tín hiệu nhóm A và B	Biểu thị trong ISUP
A-3 gửi đi sau khi nhận được B-1 Thuê bao rời và giải phóng cuộc gọi cuối cùng	Biểu thị giữ của các biểu thị tín hiệu cuộc gọi chiếu đến trong bản tin ACM được lập giữ lại bắt buộc (bit L = 1), và biểu thị tính cước (bit BA = 10), biểu thị trạng thái bị gọi (bit DC = 10) của biểu thị các tín hiệu chiếu đến cuộc gọi trong bản tin ACM hoặc CON
A-3 gửi đi sau khi nhận được B-2	Giá trị nguyên nhân 4 của biểu thị nguyên nhân có mặt trong bản tin REL
A-3 được gửi đi sau khi nhận được B-3 Thuê bao bận	Giá trị nguyên nhân 17 của biểu thị nguyên nhân có mặt trong bản tin REL (và trong bản tin ACM đối với trường hợp cung cấp trung kế)

A-4 hoặc A-3 gửi đi khi nhận được B-4 Tắc nghẽn	Giá trị nguyên nhân 34 của biểu thị nguyên nhân có trong bản tin REL Đối với việc chỉ chuyển đổi ISUP sang MFC: Giá trị nguyên nhân 42 có trong bản tin REL
A-3 gửi đi khi nhận được B-5 Số thuê bao chưa gán	Giá trị nguyên nhân 1 của biểu thị nguyên nhân có trong bản tin REL
A-6 Kết thúc địa chỉ, tính cước, lập điều kiện đàm thoại	Biểu thị tính cước (Bản tin BA=10) và biểu thị trạng thái bị gọi (bit DC=00) của biểu thị các tín hiệu đến của cuộc gọi trong bản tin ACM hay CON
A-3 gửi đi khi nhận được B-6 Thuê bao rỗi, tính cước	Biểu thị tính cước (Bản tin BA=10) và biểu thị trạng thái bị gọi (bit DC=01) của biểu thị các tín hiệu đến của cuộc gọi trong bản tin ACM hay CON
A-3 gửi đi khi nhận được B-7 Thuê bao rỗi, không tính cước	Biểu thị tính cước (Bản tin BA=01) và biểu thị trạng thái bị gọi (bit DC=01) của biểu thị các tín hiệu đến của cuộc gọi trong bản tin ACM hay CON
A-3 gửi đi khi nhận được B-8 Thuê bao ngoài hàng	Giá trị nguyên nhân 27 của biểu thị nguyên nhân có trong bản tin REL

### 8.6 Các thủ tục cơ bản

Các thủ tục thích hợp định nghĩa trong tiêu chuẩn 300360 của ETSI và các khuyến nghị Q.6XX được áp dụng, cũng cho việc phối hợp hoạt động trong nội bộ mạng quốc gia. Phần thêm của quốc gia được chỉ ra trong các mục 8.2 - 8.5. Các đặc tính riêng biệt vốn gắn liền với báo hiệu R2 MFC đang được sử dụng trong mạng quốc gia Việt nam sau đây cũng được xem xét:

- Tại các điểm chuyển đổi, loại chủ gọi sẽ, nếu luôn luôn yêu cầu, được yêu cầu bởi tín hiệu A5 chứ không phải A3, để tránh việc thiết bị báo hiệu MFC trong tổng đài xuất phát chuyển sang chế độ nhận tín hiệu nhóm B. Điều đó là cần thiết để làm dễ dàng hơn cho việc có thể nhận trong thứ tự các tín hiệu tiếp theo của nhóm A, điều đó có ý nghĩa cho việc yêu cầu nhận dạng chủ gọi trong



trường hợp tính cước tập trung (CAMA) hoặc nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu (MCID)

- Loại chủ gọi sẽ được nhận như trả lời cho tín hiệu A3. Điều đó sẽ không làm ảnh hưởng đến việc xử lý cuộc gọi.

## 9. Các thủ tục bắt buộc cho việc nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu

### 9.1 Vấn đề chung

Nhận dạng chủ gọi (CLI) sẽ phải luôn luôn có mặt trong bản tin IAM nếu như có thể. Trong trường hợp CLI không có mặt trong bản tin IAM, thì CLI được chuyển đến đích theo yêu cầu bởi yêu cầu thông tin (INR)/ chu kỳ thông tin (INF) (bit biểu thị yêu cầu thông tin A = 1, có thể lập biểu thị yêu cầu MCID bằng 1 như là một lựa chọn). Nếu như địa chỉ chủ gọi có trong tổng đài đích, việc nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu, được kích hoạt bởi tín hiệu hook - flash của bị gọi, sẽ được thực hiện bằng việc in ra cả hai số chủ gọi và bị gọi, ngày và giờ của cuộc gọi đó.

Trong trường hợp nhận dạng số A (ANI) không được thực hiện tại tổng đài xuất phát, tổng đài chuyển đổi sẽ chuyển đổi bản tin ACM nhận được với biểu thị giữ lập bằng giữ yêu cầu sang tín hiệu B1 của hệ thống báo hiệu quốc gia R2 MFC, với kết quả là việc giải phóng kết nối sẽ được điều khiển bởi bị gọi B (giải phóng bởi bị gọi B). Sau khi nhận dạng cuộc gọi có nội dung xấu được kích hoạt bởi tín hiệu hook - flash của bị gọi, bị gọi bình thường sẽ được giải phóng khi đặt máy, kết nối đang giữ chỉ được giải phóng bởi hoạt động O&M.

### 9.2 Các yêu cầu về mã hoá

Dạng và mã hoá đối với các bản tin ACM, INF, và INR theo ITU - T cũng như các tham số của chúng được lấy như trong các khuyến nghị sửa đổi của ITU - T Q.762 và Q.763.

### 9.3 Các bước truyền tín hiệu cho MCID

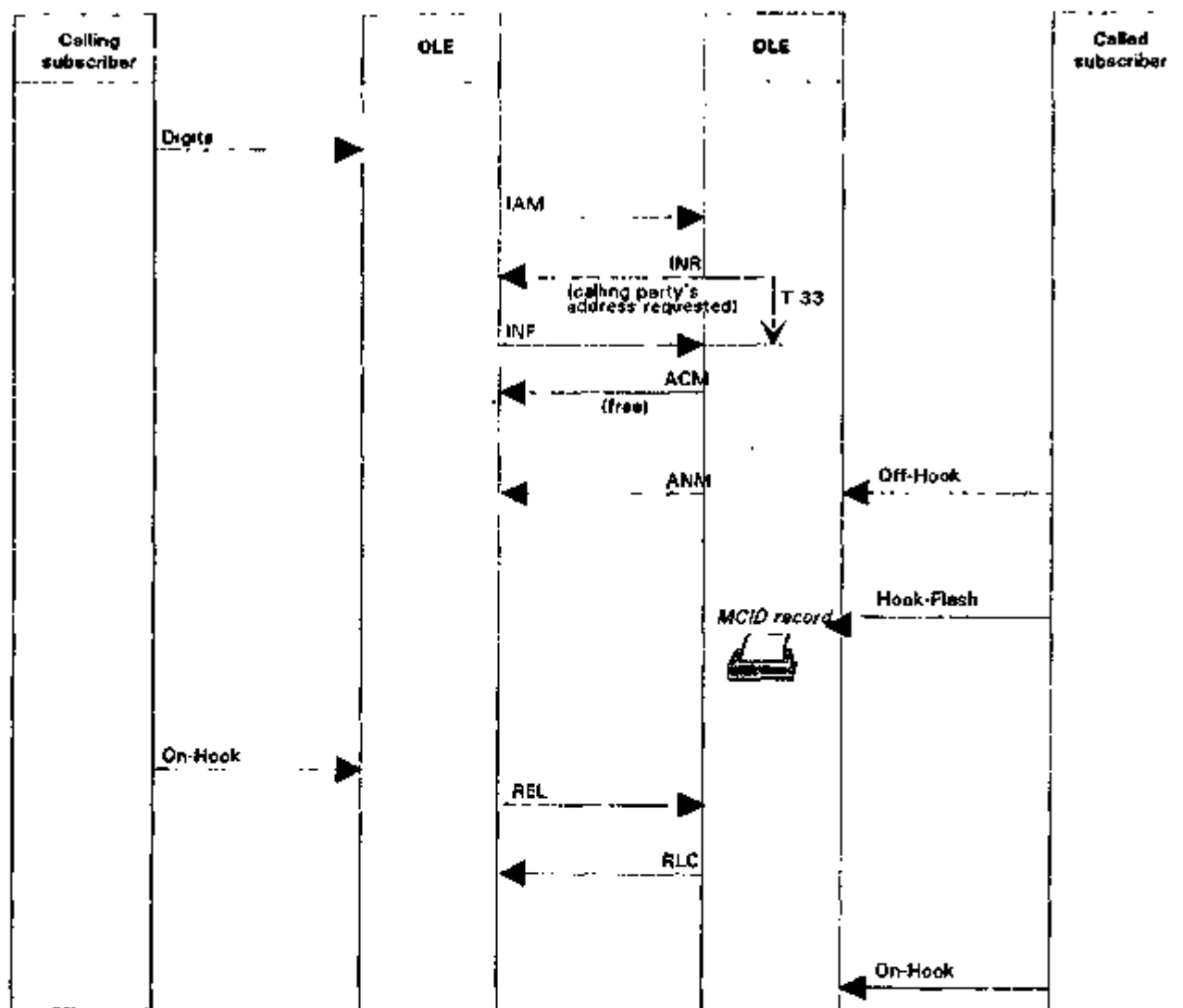
Hình 9-1 đến hình 9-3 mô tả các bước truyền tín hiệu cho dịch vụ MCID quốc gia.

Bộ thời gian mới được thực hiện trong tổng đài đích:

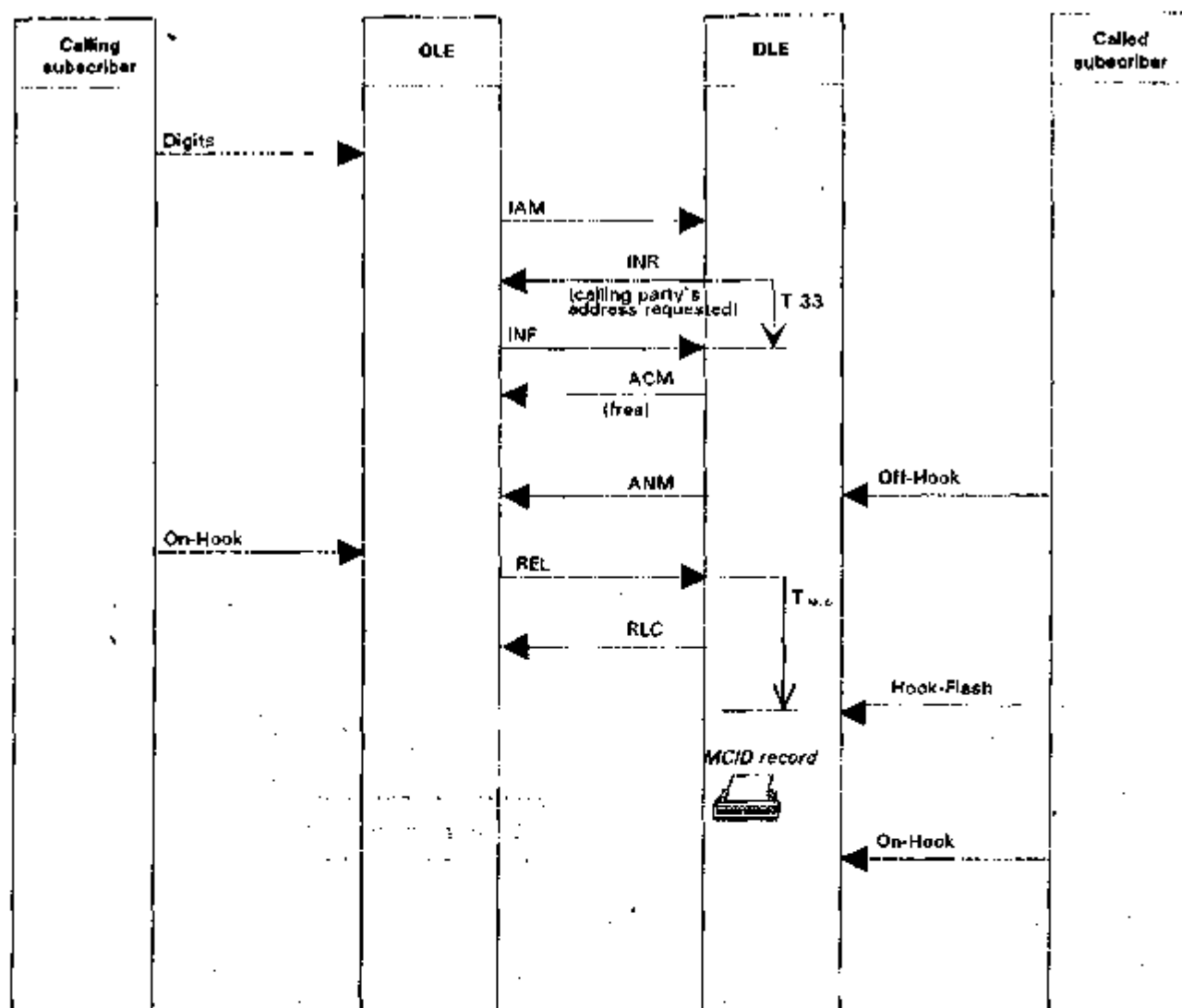
- $T_{MCID}$  : 15 đến 30 giây;

$T_{MCID}$  được khởi động trong tổng đài nội hạt đích khi nhận được bản tin giải phóng, nếu như bị gọi không yêu cầu đăng ký thông tin cuộc gọi.

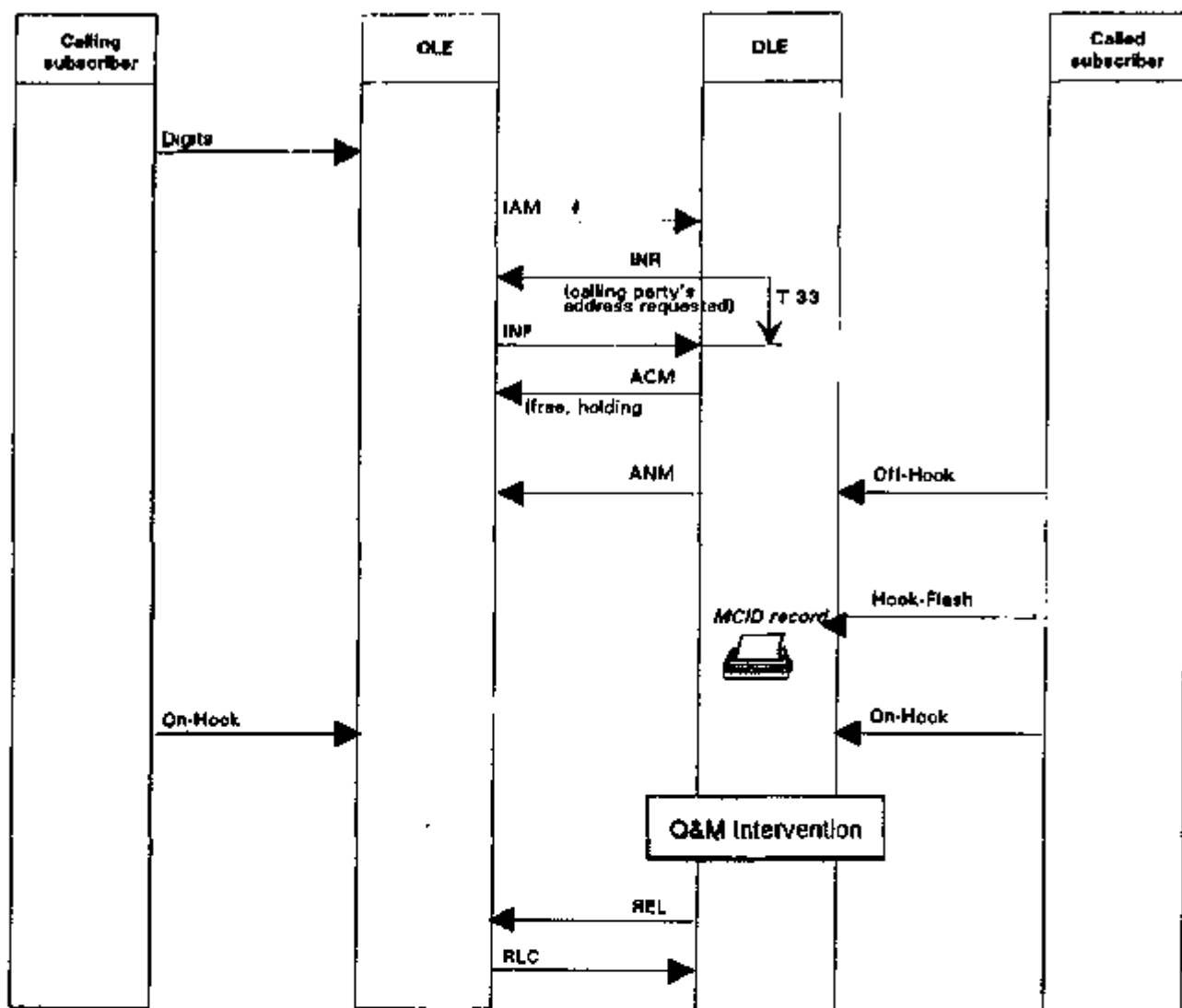
Khi bộ thời gian này hết hạn, cuộc gọi sẽ được giải phóng.



**Hình 9-1**  
**MCID không giữ kết nối;**  
**Yêu cầu cho MCID trong giai đoạn hoạt động của cuộc gọi;**  
**Giải phóng xuất phát từ chủ gọi**



**Hình 9-2**  
**MCID không giữ kết nối;**  
**Giải phóng bắt đầu từ chủ gọi trong giai đoạn thiết lập cuộc gọi;**  
**Yêu cầu MCID sau giai đoạn hoạt động của cuộc gọi**



**Hình 9-3**  
**MCID giữ kết nối;**  
**Giải phóng thực hiện bởi người khai thác O&M**

## 10. Các thủ tục bắt buộc cho việc can thiệp của điện thoại viên

### 10.1 Vấn đề chung

Khả năng cung cấp trung kế của điện thoại viên (TKO) sẽ cho phép điện thoại viên quốc gia can thiệp vào cuộc gọi đang thực hiện giữa hai thuê bao để cung cấp một cuộc gọi mới. Cung cấp trung kế đối với thuê bao ISDN bản là không bắt buộc.

TKO đang được dùng tại Việt nam chỉ cung cấp trung kế trong chính tổng đài nội hạt đó mà thôi.

Việc triển khai ISUP sẽ cho phép thủ tục TKO mới được thực hiện. Các thủ tục sau đây sẽ được phép thực hiện:

- Các thủ tục TKO bằng tay sử dụng bản tin TKO quốc gia

### 10.2 Thủ tục TKO bằng tay

#### 10.2.1 Các yêu cầu mã hoá

##### Giá trị tham số loại chủ gọi

Mã được dùng cho trường tham số loại chủ gọi là : 00001001 (điện thoại viên quốc gia)

##### Bản tin cung cấp trung kế TKO

Định nghĩa: Thông tin gửi trong chiều đi chỉ thị yêu cầu của điện thoại viên đối

với việc cung cấp trung kế.

Dạng của bản tin cung cấp trung kế được thực hiện như sau:

Dạng bản tin: cung cấp trung kế

Tham số	Tham khảo (mục)	Dạng	Chiều dài (octet)
Dạng bản tin		F	1
Thông tin độ tương thích bản tin	Q.763.3.33	O	3
Kết thúc tham số lựa chọn	Q.763.3.20	O	1

Mã của bản tin cung cấp trung kế là 1111 1111

### 10.2.2 Mã của thông tin độ tương thích bản tin

#### Bản tin cung cấp trung kế (TKO) :

##### A) Biểu thị lệnh

Bit A : Biểu thị chuyển tiếp tại tổng đài trung gian

0 Dịch chuyển tiếp

Bit B : Biểu thị giải phóng cuộc gọi

1 Giải phóng cuộc gọi

Bit C : Biểu thị gửi lưu ý

0 Không gửi lưu ý

Bit D : Biểu thị bản tin bị loại bỏ

1 Bản tin bị loại bỏ

Bit E : Biểu thị không thể chuyển qua được

0 Giải phóng cuộc gọi

##### B) Biểu thị mở rộng

1 Octet cuối

### 10.2.3 Các thủ tục

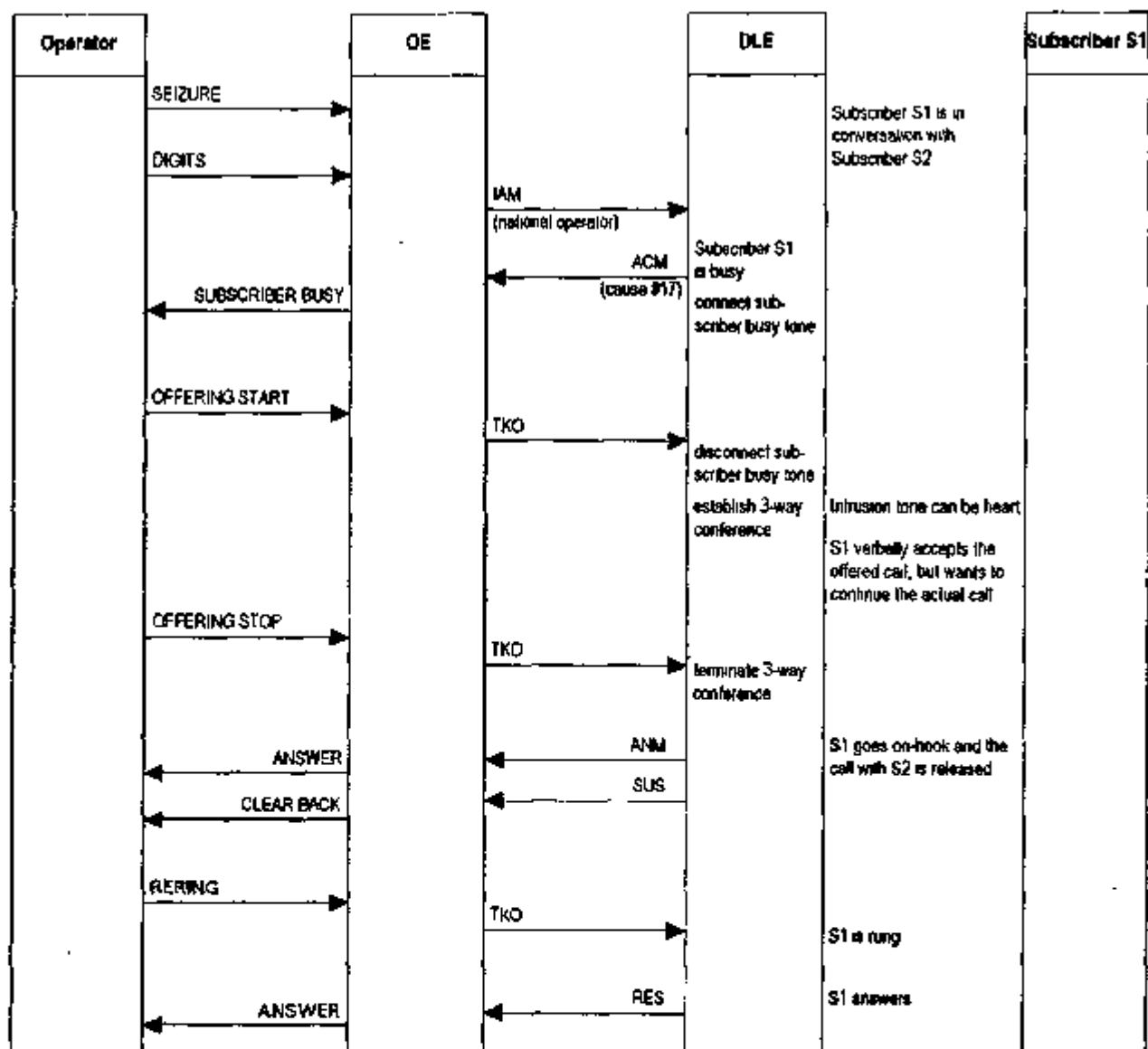
Bản tin khởi động IAM được gửi từ tổng đài của điện thoại viên hoặc từ điểm phối hợp báo hiệu chứa tham số loại chủ gọi mã hoá như 'điện thoại viên quốc gia'. Nếu như bị gọi (thuê bao tương tự) bản bản tin ACM với nguyên nhân 17 'đối tượng sử dụng bản' được gửi trả lại từ tổng đài nội hạt đích.

Nếu như điện thoại viên muốn truy nhập vào cuộc gọi, bản tin cung cấp trung kế ('khởi động cung cấp') được gửi từ tổng đài điện thoại viên đến tổng đài nội hạt đích và cuộc gọi tay 3 được thực hiện. Thuê bao bị gọi được thông báo bằng miệng bởi điện thoại viên về cuộc gọi đến mới.

- Nếu như thuê bao bị gọi muốn tiếp tục cuộc gọi hiện tại, nhưng chấp nhận việc cung cấp, điện thoại viên rút lui khỏi cuộc gọi được cung cấp và bản tin cung cấp trung kế ('kết thúc cung cấp') được gửi để kết thúc cuộc gọi tay 3 tại tổng đài nội hạt đích. Khi thuê bao bị gọi giải phóng cuộc gọi, bản tin trả lời của ISUP (ANM) sau bản tin tạm ngưng (SUS) (bởi mạng) được gửi đến tổng đài điện thoại viên. Khi điện thoại viên kích hoạt cuộc gọi lại, bản tin cung cấp trung kế (TKO) ('Đổ chuông lại') được gửi đến tổng đài nội hạt đích và thuê bao bị gọi tương tự sẽ bị gọi. Khi thuê bao nhắc máy, bản tin thiết lập lại (RES) (bởi mạng) sẽ được gửi về phía tổng đài điện thoại viên (hình 10-1).

Nếu như thuê bao bị gọi từ chối cuộc gọi cung cấp, cuộc gọi của điện thoại viên sẽ được giải phóng bởi điện thoại viên (hình 10-2).

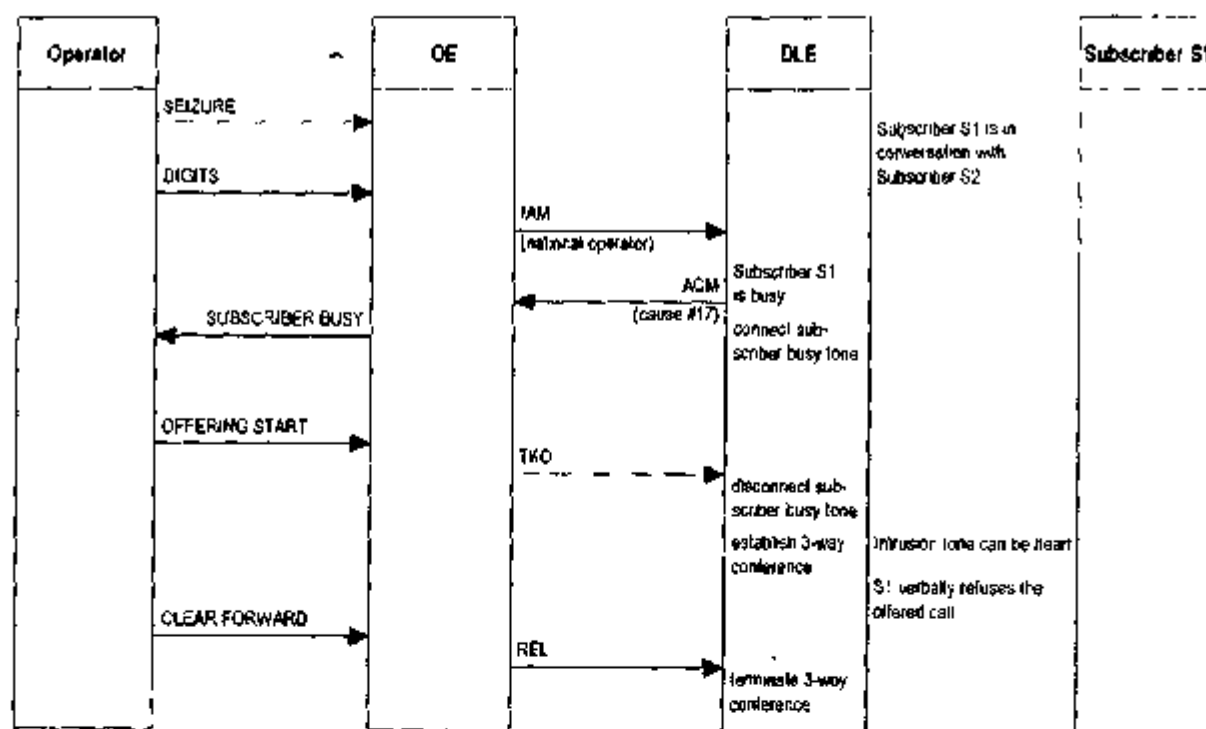
Thứ tự 'khởi động cung cấp' - 'kết thúc cung cấp' có thể được lặp lại một số lần liên tục. Bản tin TKO ('khởi động cung cấp') và nội dung của nó cũng giống như bản tin ISUP TKO ('kết thúc cung cấp'), nó được phân biệt bởi thứ tự.



Hình 10-1

Chấp nhận cung cấp trung kế; thuê bao bị gọi muốn tiếp tục cuộc gọi của nó





Hình 10-2

Từ chối cung cấp trung kế; cuộc gọi của điện thoại viên được giải phóng

## **11. Các thủ tục bắt buộc cho việc tính cước**

Trong chương này nguyên tắc tính cước cơ bản trong phần ISUP được mô tả, đồng thời cũng đưa ra thông tin về việc mã hoá của các bản tin và các tham số được sử dụng.

Căn cứ vào kiểu tính cước, các kiểu thủ tục khác nhau sau đây được thực hiện:

- . Các thủ tục xác định số vùng trong mạng ISDN.
- . Các thủ tục xác định số vùng trong mạng PSTN.

### **11.1 Định nghĩa**

Việc tính cước cho cuộc gọi thông thường được thực hiện tại tổng đài nội hạt xuất phát (ngoại trừ trường hợp tính cước tập trung CAMA). Mặc dù vậy, số vùng có giá trị cho việc tính cước được xác định bởi:

- . Trong tổng đài nội hạt xuất phát, đối với cuộc gọi trong quốc gia, hoặc
- . Trong tổng đài cấp cao hơn, có nghĩa là trong tổng đài cửa quốc tế, cho cuộc gọi quốc tế.

Nếu việc phân vùng được thực hiện trong tổng đài cấp cao hơn thì kết quả của việc phân vùng đó áp dụng cho việc tính cước thuê bao chủ gọi phải được gửi trả lại trong bản tin ISUP đặc biệt.

Trên cơ sở của kết quả phân vùng nhận được, các xung tính cước sẽ được tạo ra hoặc việc tính cước sẽ được thực hiện. Thủ tục này cho phép rằng không có một xung cước nào được gửi qua mạng báo hiệu số 7 cho đến khi nào mà tổng đài phân vùng được nối thông qua phần ISUP.

## **11.2. Các yêu cầu về việc mã hoá**

### **11.2.1 Tham số số vùng cước**

#### **11.2.1.1 Định nghĩa**

##### **11.2.1.1.1 Số vùng cước**

Thông tin gửi trong bản tin CRG chỉ thị số vùng được dùng cho việc tính cước.

##### **11.2.1.2 Mã hoá**

Dạng của trường tham số vùng cước được mã hoá như sau:

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Số vùng cước							

### Trường tham số số vùng cước

Các mã sau đây được dùng trong trường tham số số vùng cước

Số vùng cước

00000000      Dự phòng  
00000001      Số vùng cước số 1

....

11111111      Số vùng cước số 255

Mã của tham số số vùng cước là 1111 1111.

## 11.2.2 Tham số số đơn vị cước

### 11.2.2.1 Định nghĩa

#### 11.2.2.1.1 Số đơn vị cước

Thông tin gửi trong bản tin CRG chỉ thị số đơn vị cước nhận hiệu tương tự.

#### 11.2.2.2 Mã hoá

Dạng của trường tham số số đơn vị cước được mã hoá như sau:

	8	7	6	5	4	3	2	1
1	Số đơn vị cước							

### Trường tham số số đơn vị cước

Các mã sau đây được dùng trong trường tham số số đơn vị cước:

Số đơn vị cước

00000000      Dự phòng

**TCN 68-163:1997**

00000001      Một đơn vị cước

....

11111111      255 đơn vị cước

Mã của tham số số đơn vị cước là 1111 1110

### **11.2.3 Bản tin thông tin cước (CRG)**

#### **11.2.3.1 Định nghĩa**

Thông tin gửi trong chiều ngược lại trong giai đoạn thiết lập cuộc gọi dành cho mục đích tính cước.

#### **11.2.3.2 Mã hoá**

Dạng của bản tin thông tin cước được mã hoá như sau:

Dạng bản tin: Thông tin cước

Tham số	Tham khảo (mục)	Dạng	Chiều dài (octet)
Dạng bản tin		F	1
Số vùng cước	11.2.1	O	3
Số đơn vị cước	11.2.2	O	3
Thông tin độ tương thích tham số	Q.763.3.4 1	O	4-?
Kết thúc tham số lựa chọn	Q.763.3.20	O	1

Mã của bản tin thông tin cước là 0011 0001

#### **11.2.4 Mã hoá thông tin độ tương thích tham số**

Tham số số vùng cước

A) Tên tham số nâng cấp NTH

1111 1111      Số vùng cước

**B) Biểu thị lệnh****Bit A :** Biểu thị chuyển tiếp tại tổng đài trung gian

0 Dịch chuyển tiếp

**Bit B :** Biểu thị giải phóng cuộc gọi

1 Giải phóng cuộc gọi

**Bit C :** Biểu thị gửi lưu ý

0 Không gửi lưu ý

**Bit D :** Biểu thị bản tin bị loại bỏ

1 Bản tin bị loại bỏ

**Bit E :** Biểu thị tham số bỏ qua

1 Tham số bị bỏ qua

**Bit GF:** Biểu thị không thể chuyển qua được

00 Giải phóng cuộc gọi

**C) Biểu thị mở rộng**

1 Octet cuối

**Số đơn vị cước****A) Tên tham số nâng cấp NTH**

1111 1110 Số đơn vị cước

**B) Biểu thị lệnh****Bit A :** Biểu thị chuyển tiếp tại tổng đài trung gian

0 Dịch chuyển tiếp

**Bit B :** Biểu thị giải phóng cuộc gọi

1 Giải phóng cuộc gọi

**Bit C :** Biểu thị gửi lưu ý

0 Không gửi lưu ý

**Bit D :** Biểu thị bản tin bị loại bỏ

1 Bản tin bị loại bỏ

**Bit E :** Biểu thị tham số bỏ qua

1 Tham số bị bỏ qua

**Bit GF:** Biểu thị không thể chuyển qua được

00 Giải phóng cuộc gọi

**C) Biểu thị mở rộng**

1 Octet cuối

**11.3 Các thủ tục**

### **11.3.1 Xác định số vùng trong mạng ISDN**

Bản tin thông tin cước (CRG) được tạo ra tại tổng đài mà số vùng được xác định để thông báo kiểu tính cước được áp dụng trong tổng đài tiếp theo. Bản tin CRG được gửi ngược lại đến tổng đài nội hạt xuất phát hoặc, nếu như có ít khả năng báo hiệu khi phối hợp hoạt động với các hệ thống báo hiệu tương tự đang tồn tại, đến tổng đài phối hợp. Trong các tổng đài đó, việc tính cước được thực hiện hoặc các xung cước được tạo ra.

#### **11.3.1.1 Các hoạt động trong tổng đài thực hiện việc phân vùng**

##### **11.3.1.1.1 Hoạt động bình thường**

Bản tin CRG có chứa tham số vùng cước được gửi ngược trả lại trong khi thiết lập cuộc gọi.

##### **11.3.1.1.2 Các thủ tục ngoại lệ**

Không có một thủ tục ngoại lệ nào được qui định.

#### **11.3.1.2 Hoạt động tại tổng đài nội hạt xuất phát hay tổng đài chuyển tiếp**

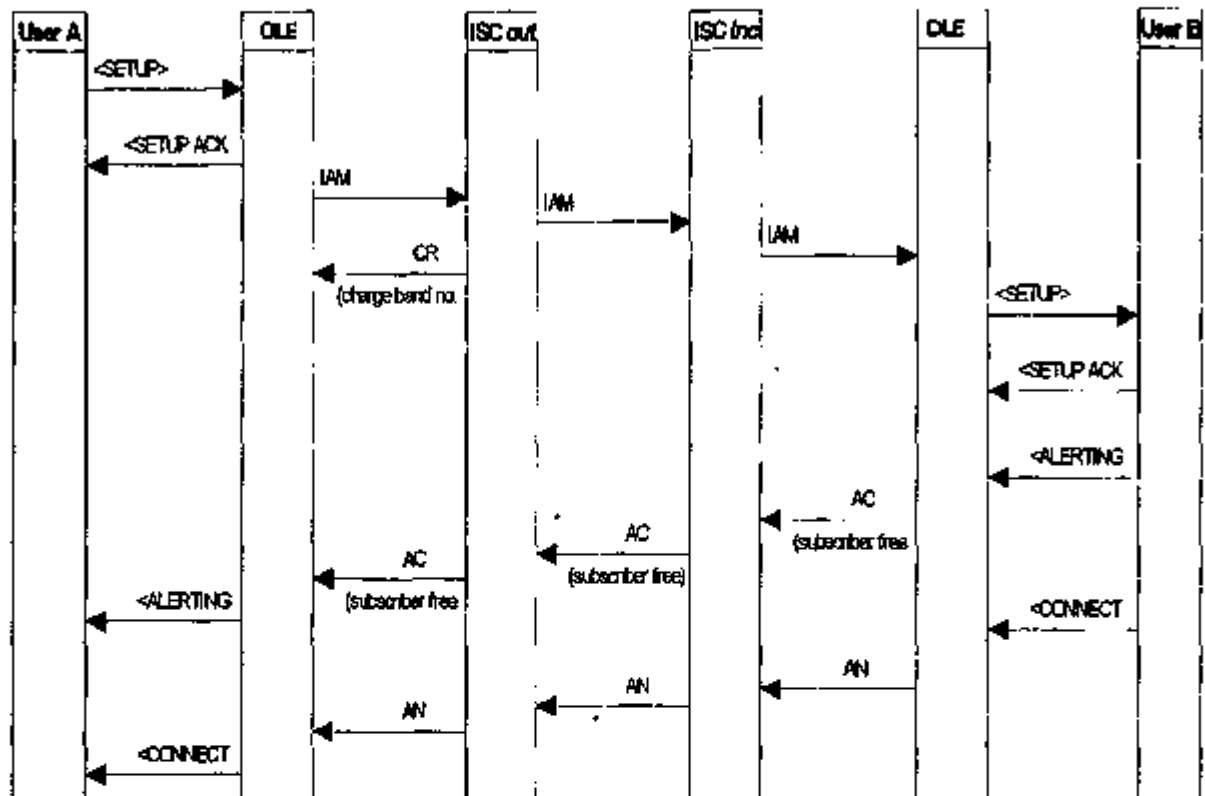
##### **11.3.1.2.1 Hoạt động bình thường**

Nếu như bản tin CRG nhận được trong quá trình thiết lập cuộc gọi, thì bản tin được lưu trong tổng đài đó. Nếu như các bản tin CRG khác tiếp tục nhận được thì cuộc gọi được giải phóng.

Khi nhận được bản tin ANM việc tính cước dựa trên cơ sở của số vùng cước nhận được được khởi động trong tổng đài nội hạt xuất phát. Trong tổng đài phối hợp hoạt động các xung cước được tạo ra và gửi đến hệ thống báo hiệu tương tự phụ thuộc vào số vùng cước lưu giữ.

##### **11.3.1.2.2 Các thủ tục ngoại lệ**

Nếu như vùng cước nhận được trong bản tin CRG không hợp lệ, thì các hoạt động tính cước sẽ không được thực hiện căn cứ vào vùng cước nhận được, cuộc gọi được giải phóng.



**Hình 11-1:**  
Phân vùng được thực hiện trong trung tâm chuyển mạch quốc tế

Chú ý: Hình 11-1 cũng có giá trị cho tổng đài chuyển tiếp quốc gia

### 11.3.2 Xác định số vùng trong mạng PSTN

Bản tin CRG được dùng để thông báo xung cước nhận được từ hệ thống báo hiệu tương tự.

#### 11.3.2.1 Các hoạt động tại tổng đài phối hợp

##### 11.3.2.1.1 Hoạt động bình thường

Các xung cước nhận được từ hệ thống báo hiệu tương tự được gửi ngược lại bằng tham số số đơn vị cước trong bản tin CRG.

**11.3.2.1.2 Các thủ tục ngoại lệ**

Không có thủ tục ngoại lệ nào được xác định.