TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP - VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI
TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL

Số: 201 /BC-VTNet

V/v báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình 6 tháng cuối năm 2022

CỘNG HOÀ XÃ HỘI CHỦ NGHĨA VIỆT NAM
Độc lập - Tự do - Hạnh phúc

Hà Nội, ngày 17 tháng 1 năm 2023

BÁO CÁO ĐỊNH KỲ CHẤT LƯỢNG DỊCH VỤ TRUYỀN HÌNH

Kính gửi: Cục Phát thanh, Truyền hình và Thông tin Điện tử.

I. Thông tin đơn vị cung cấp dịch vụ:

Tên đơn vị cung cấp dịch vụ: Tập đoàn Công nghiệp - Viễn thông Quân đội.

Địa chỉ: Lô D26 Khu đô thị mới Cầu Giấy, phường Yên Hòa, quận Cầu Giấy, Thành phố Hà Nội.

Điện thoại: 024-62556789. Fax: 024-62996789.

Loại hình và phương thức dịch vụ cung cấp (*đánh dấu ☑ vào ô trống phù hợp*)

Tên dịch vụ	Truyền hình quảng bá	Truyền hình trả tiền
Dịch vụ truyền hình mặt đất kỹ thuật số	☐	☐
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ tương tự	☐	☑
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số	☐	☑
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số IPTV	☐	☑
Dịch vụ truyền hình qua vệ tinh	☐	☐
Dịch vụ truyền hình di động	☐	☐

II. Thời gian báo cáo: (*đánh dấu ☑ vào ô trống phù hợp*)

Năm: 2022

- Báo cáo định kỳ lần 1 cho 6 tháng đầu năm (số liệu báo cáo từ 01/01 – 30/6) ☑
- Báo cáo định kỳ lần 2 cho 6 tháng cuối năm (số liệu báo cáo từ 01/7 – 31/12) ☑

III. Nội dung báo cáo:

1. Chấp hành các quy định về quản lý chất lượng dịch vụ:

(Chấp hành: *Đánh dấu* ☑; Chưa chấp hành: *Đánh dấu* ☒)

- Thực hiện công bố chất lượng theo quy định ☑
- Xây dựng mục quản lý chất lượng trên website https://vietteltelecom.vn mục "Chất lượng dịch vụ" ☑
- Ban hành quy chế tự kiểm tra ☑
- Thực hiện giám sát dịch vụ thường xuyên ☑
- Thực hiện đo kiểm định kỳ ☑

2. Kết quả đo kiểm chất lượng dịch vụ

Kết quả đơn vị tự đo kiểm

- Đơn vị thực hiện đo kiểm: Tổng Công ty Mạng lưới Viettel
  Địa chỉ: Tòa nhà Thái Bình – ngõ 19 – phố Duy Tân – Cầu Giấy – Hà Nội.
- Thời gian thực hiện đo kiểm: Từ 01/10/2022 – 31/12/2022.
- Kết quả đo kiểm kèm theo báo cáo gồm 03 bản, cụ thể:

+ Kết quả đo kiểm dịch vụ truyền hình cáp tương tự.
+ Kết quả đo kiểm dịch vụ truyền hình cáp số.
+ Kết quả đo kiểm dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.

2.2 Kết quả đo kiểm do đơn vị đo kiểm được chỉ định thực hiện

- Đơn vị đo kiểm: Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử - Cục phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử (TIMC).
- Thời gian thực hiện đo kiểm: Từ 01/10/2022 – 31/12/2022.
- Địa điểm đo kiểm: Tại Kiên Giang, Đồng Tháp, Gia Lai, Bà Rịa – Vũng Tàu, Bạc Liêu, Cà Mau.
- Kết quả đo kiểm: Theo các kết quả đo kiểm của Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử như gửi kèm.

Nơi nhận:
- Như trên;
- Lưu: VT, KT. Thủy 02.

KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC

TỔNG CÔNG TY MẠNG LƯỚI VIETTEL - CHI NHÁNH TẬP ĐOÀN CÔNG NGHIỆP-VIỄN THÔNG QUÂN ĐỘI
M.S.C.N: 0100108108-012-C.T.N.H.H
Q.CẦU GIẤY - TP HÀ NỘI

Trung tá Nguyễn Thị Tâm

BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ IPTV TRÊN MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG CỐ ĐỊNH
(06 tháng cuối năm 2022)

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình số 201 /BC-VTNet ngày 18 tháng 01 năm 2023 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video			Độ khả dụng của dịch vụ	Thời gian thiết lập dịch vụ			Thời gian khắc phục dịch vụ		Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	
			Chất lượng tín hiệu video	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 2,0 Mbit/s (ms)	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 8,0 Mbit/s (ms)		Đã có sẵn đường dây thuê bao	Chưa có đường dây thuê bao						Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s
								Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã	Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã				
		Mức theo QCVN 84:2021/ BTTTT	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 95%		≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
		Mức công bố	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 95%	≥ 95%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
1	An Giang		4,03	4,46	4,46	99,996%	100%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
2	Bà Rịa Vũng Tàu		4,16	3,49	3,49	99,987%	99,02%	100%	100%	97,79%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
3	Bắc Giang		4,22	2,72	2,72	99,998%	100%	100%	100%	97,70%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
4	Bắc Kạn		4,20	2,98	2,98	100%	100%	100%	100%	99,43%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
5	Bạc Liêu		4,00	5,17	5,17	99,999%	100%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
6	Bắc Ninh		4,21	2,85	2,85	99,983%	100%	100%	100%	98,53%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
7	Bến Tre		4,11	3,83	3,83	99,996%	100%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
8	Bình Định		4,17	3,28	3,28	99,994%	100%	100%	100%	99,02%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
9	Bình Dương		4,15	3,50	3,50	99,994%	99,17%	100%	100%	95,16%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
10	Bình Phước		4,15	3,49	3,49	99,994%	100%	100%	100%	95,45%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
11	Bình Thuận		4,15	3,57	3,57	99,994%	100%	100%	100%	99,12%	100%	0	(a2)	24h	97,70%

STT	Tên chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video			Độ khả dụng của dịch vụ	Thời gian thiết lập dịch vụ			Thời gian khắc phục dịch vụ		Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	
			Chất lượng tín hiệu video	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 2,0 Mbit/s (ms)	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 8,0 Mbit/s (ms)		Đã có sẵn đường dây thuê bao	Chưa có đường dây thuê bao						Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s
								Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã	Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã				
		Mức theo QCVN 84:2021/ BTTTT	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 95%		≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
		Mức công bố	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 95%	≥ 95%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
12	Cà Mau		4,08	4,22	4,22	99,996%	98,31%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
13	Cần Thơ		4,09	4,16	4,16	99,996%	99,48%	100%	100%	97,35%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
14	Cao Bằng		4,21	2,91	2,91	100%	100%	(a1)	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
15	Đà Nẵng		4,19	3,14	3,14	99,997%	99,60%	100%	100%	95,08%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
16	Đắc Lắc		4,19	3,13	3,13	99,996%	99,79%	100%	100%	98,13%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
17	Đắc Nông		4,20	2,97	2,97	99,992%	100%	100%	100%	97,69%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
18	Điện Biên		4,22	2,76	2,76	100%	100%	100%	100%	98,61%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
19	Đồng Nai		4,15	3,59	3,59	99,990%	99,14%	100%	100%	96,77%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
20	Đồng Tháp		4,01	4,14	4,14	99,998%	100%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
21	Gia Lai		4,21	2,94	2,94	99,998%	100%	100%	100%	98,20%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
22	Hà Giang		4,22	2,83	2,83	99,998%	99,57%	100%	100%	99,21%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
23	Hà Nam		4,21	2,90	2,90	100%	100%	(a1)	100%	96,30%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
24	Hà Nội		4,22	2,78	2,78	99,987%	96,77%	100%	100%	96,17%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
25	Hà Tĩnh		4,21	2,87	2,87	100%	100%	100%	100%	96,15%	100%	0	(a2)	24h	97,70%

STT	Tên chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video			Độ khả dụng của dịch vụ	Thời gian thiết lập dịch vụ			Thời gian khắc phục dịch vụ		Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	
			Chất lượng tín hiệu video	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 2,0 Mbit/s (ms)	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 8,0 Mbit/s (ms)		Đã có sẵn đường dây thuê bao	Chưa có đường dây thuê bao						Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s
								Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã	Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã				
		Mức theo QCVN 84:2021/ BTTTT	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 95%		≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
		Mức công bố	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 95%	≥ 95%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
26	Hải Dương		4,20	3,10	3,10	99,999%	100%	100%	100%	95,27%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
27	Hải Phòng		4,20	3,07	3,07	99,995%	99,67%	100%	100%	98,61%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
28	Hậu Giang		3,99	5,30	5,30	99,999%	100%	100%	100%	97,73%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
29	Hòa Bình		4,23	2,75	2,75	99,994%	99,05%	100%	100%	98,27%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
30	Hưng Yên		4,21	2,87	2,87	99,992%	100%	(a1)	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
31	Khánh Hòa		4,16	3,52	3,52	99,994%	99,14%	100%	100%	97,03%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
32	Kiên Giang		4,09	4,23	4,23	99,997%	98,77%	100%	100%	98,02%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
33	Kon Tum		4,22	2,83	2,83	99,987%	98,85%	100%	100%	97,37%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
34	Lai Châu		4,24	2,58	2,58	99,992%	99,08%	100%	100%	98,00%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
35	Lâm Đồng		4,18	3,19	3,19	99,995%	99,47%	100%	100%	98,47%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
36	Lạng Sơn		4,22	2,77	2,77	100%	100%	100%	100%	96,55%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
37	Lào Cai		4,22	2,74	2,74	100%	98,10%	(a1)	100%	95,24%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
38	Long An		4,10	4,08	4,08	99,990%	100%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
39	Nam Định		4,22	2,77	2,77	99,996%	100%	100%	100%	98,40%	100%	0	(a2)	24h	97,70%

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video			Độ khả dụng của dịch vụ	Thời gian thiết lập dịch vụ			Thời gian khắc phục dịch vụ		Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	
			Chất lượng tín hiệu video	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 2,0 Mbit/s (ms)	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 8,0 Mbit/s (ms)		Đã có sẵn đường dây thuê bao	Chưa có đường dây thuê bao						Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s
								Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã	Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã				
		Mức theo QCVN 84:2021/ BTTTT	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 95%		≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
		Mức công bố	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 95%	≥ 95%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
40	Nghệ An		4,20	3,04	3,04	99,998%	100%	100%	100%	98,84%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
41	Ninh Bình		4,22	2,78	2,78	99,995%	100%	100%	100%	97,42%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
42	Ninh Thuận		4,15	3,28	3,28	99,997%	100%	100%	100%	98,00%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
43	Phú Thọ		4,22	2,83	2,83	99,998%	99,80%	100%	100%	99,14%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
44	Phú Yên		4,14	3,76	3,76	99,981%	97,41%	100%	100%	95,53%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
45	Quảng Bình		4,20	3,01	3,01	100%	100%	100%	100%	98,39%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
46	Quảng Nam		4,19	3,18	3,18	99,993%	97,76%	100%	100%	95,37%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
47	Quảng Ngãi		4,14	3,74	3,74	99,998%	100%	100%	100%	99,58%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
48	Quảng Ninh		4,22	2,86	2,86	99,985%	100%	100%	100%	96,97%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
49	Quảng Trị		4,19	3,16	3,16	99,992%	96,70%	100%	100%	98,54%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
50	Sóc Trăng		4,04	4,81	4,81	99,998%	98,73%	100%	100%	95,92%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
51	Sơn La		4,22	2,82	2,82	99,991%	97,53%	100%	100%	97,55%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
52	Tây Ninh		4,10	4,05	4,05	99,994%	100%	100%	100%	99,38%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
53	Thái Bình		4,20	3,03	3,03	99,999%	99,24%	100%	100%	99,39%	100%	0	(a2)	24h	97,70%

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video			Độ khả dụng của dịch vụ	Thời gian thiết lập dịch vụ			Thời gian khắc phục dịch vụ		Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ (khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng)	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	
			Chất lượng tín hiệu video	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 2,0 Mbit/s (ms)	Rung pha đối với tốc độ luồng truyền tải 8,0 Mbit/s (ms)		Đã có sẵn đường dây thuê bao	Chưa có đường dây thuê bao						Thời gian cung cấp dịch vụ hỗ trợ khách hàng bằng nhân công qua điện thoại	Tỷ lệ cuộc gọi tới dịch vụ hỗ trợ khách hàng chiếm mạch thành công, gửi yêu cầu kết nối đến điện thoại viên và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s
								Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã	Nội thành, thị xã	Thị trấn, xã				
		Mức theo QCVN 84:2021/ BTTTT	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 95%		≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
		Mức công bố	≥ 3,0	< 50ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 90%	≥ 95%	≥ 95%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%
54	Thái Nguyên		4,21	2,88	2,88	99,997%	100%	100%	100%	99,14%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
55	Thanh Hóa		4,20	3,09	3,09	99,998%	99,67%	100%	100%	97,20%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
56	Thừa Thiên Huế		4,18	3,39	3,39	99,996%	100%	100%	100%	95,10%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
57	Tiền Giang		4,10	4,04	4,04	99,997%	100%	100%	100%	98,76%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
58	TPHCM		4,17	3,25	3,25	99,996%	99,61%	100%	100%	95,99%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
59	Trà Vinh		4,06	4,48	4,48	99,989%	100%	100%	100%	97,95%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
60	Tuyên Quang		4,23	2,73	2,73	99,991%	99,77%	100%	100%	100%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
61	Vĩnh Long		4,07	4,33	4,33	99,997%	100%	100%	100%	98,41%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
62	Vĩnh Phúc		4,22	2,82	2,82	99,999%	100%	100%	100%	95,71%	100%	0	(a2)	24h	97,70%
63	Yên Bái		4,23	2,65	2,65	99,997%	99,27%	100%	100%	98,29%	100%	0	(a2)	24h	97,70%

Ghi chú:

- (a1): Trong 6 tháng đầu năm 2022 không có yêu cầu thiết lập dịch vụ tại khu vực đường dây mới, nội thành, thị xã .
- (a2): Trong 6 tháng đầu năm 2022 không có khiếu nại của khách hàng nên không có hồi âm khiếu nại.

BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ TRUYỀN HÌNH CÁP SỐ
(06 tháng cuối năm 2022)

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình số 204 /BC-VTNet ngày 19 tháng 01 năm 2023 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Mức tín hiệu cao tần với điều chế 256 QAM đo tại điểm kết nối thuê bao (dBµV)	Băng thông của mỗi kênh (MHz)	Tỷ số lỗi điều chế (MER) với điều chế 256 QAM (dB)	Tỷ số lỗi bit (BER)
		Mức theo QCVN 85:2014/BTTTT	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	$< 10^{-4}$
		Mức công bố	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	$\leq 10^{-6}$
1	An Giang		68,81	8	40,49	10^{-7}
2	Bà Rịa Vũng Tàu		68,35	8	40,62	10^{-7}
3	Bắc Giang		69,26	8	39,52	10^{-7}
4	Bắc Kạn		70,30	8	40,06	10^{-7}
5	Bạc Liêu		68,18	8	41,38	10^{-7}
6	Bắc Ninh		67,92	8	39,33	10^{-7}
7	Bến Tre		67,52	8	41,24	10^{-7}
8	Bình Định		66,92	8	38,37	10^{-7}
9	Bình Dương		68,48	8	40,77	10^{-7}
10	Bình Phước		67,82	8	40,54	10^{-7}
11	Bình Thuận		67,19	8	38,43	10^{-7}
12	Cà Mau		67,14	8	40,64	10^{-7}
13	Cần Thơ		65,97	8	39,30	10^{-7}
14	Cao Bằng		66,51	8	40,19	10^{-7}
15	Đà Nẵng		67,38	8	39,19	10^{-7}
16	Đắc Lắc		69,90	8	41,17	10^{-7}
17	Đắc Nông		68,51	8	38,47	10^{-7}
18	Điện Biên		67,90	8	39,57	10^{-7}
19	Đồng Nai		68,04	8	40,20	10^{-7}
20	Đồng Tháp		68,11	8	40,80	10^{-7}
21	Gia Lai		66,74	8	38,38	10^{-7}
22	Hà Giang		67,41	8	39,12	10^{-7}
23	Hà Nam		69,43	8	39,06	10^{-7}
24	Hà Nội		69,89	8	41,10	10^{-7}
25	Hà Tĩnh		68,02	8	39,17	10^{-7}
26	Hải Dương		69,79	8	39,59	10^{-7}
27	Hải Phòng		71,58	8	42,21	10^{-7}
28	Hậu Giang		67,86	8	41,10	10^{-7}
29	Hòa Bình		68,75	8	39,47	10^{-7}
30	Hưng Yên		67,60	8	38,29	10^{-7}

STT	Tên chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu	Mức tín hiệu cao tần với điều chế 256 QAM đo tại điểm kết nối thuê bao (dBµV)	Băng thông của mỗi kênh (MHz)	Tỷ số lỗi điều chế (MER) với điều chế 256 QAM (dB)	Tỷ số lỗi bit (BER)
		Mức theo QCVN 85:2014/BTTTT	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	$< 10^{-4}$
		Mức công bố	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	$\leq 10^{-6}$
31	Khánh Hòa		71,39	8	41,41	10^{-7}
32	Kiên Giang		67,85	8	40,86	10^{-7}
33	Kon Tum		65,71	8	38,06	10^{-7}
34	Lai Châu		69,74	8	39,94	10^{-7}
35	Lâm Đồng		69,38	8	40,09	10^{-7}
36	Lạng Sơn		67,45	8	38,63	10^{-7}
37	Lào Cai		65,71	8	37,83	10^{-7}
38	Long An		67,27	8	40,47	10^{-7}
39	Nam Định		69,52	8	38,36	10^{-7}
40	Nghệ An		68,60	8	38,88	10^{-7}
41	Ninh Bình		68,03	8	38,81	10^{-7}
42	Ninh Thuận		67,63	8	39,28	10^{-7}
43	Phú Thọ		68,99	8	38,64	10^{-7}
44	Phú Yên		67,13	8	39,38	10^{-7}
45	Quảng Bình		68,41	8	38,79	10^{-7}
46	Quảng Nam		66,14	8	38,09	10^{-7}
47	Quảng Ngãi		65,71	8	37,63	10^{-7}
48	Quảng Ninh		70,26	8	38,82	10^{-7}
49	Quảng Trị		65,77	8	37,78	10^{-7}
50	Sóc Trăng		67,32	8	41,14	10^{-7}
51	Sơn La		69,52	8	39,40	10^{-7}
52	Tây Ninh		68,10	8	40,00	10^{-7}
53	Thái Bình		70,51	8	39,21	10^{-7}
54	Thái Nguyên		66,86	8	37,96	10^{-7}
55	Thanh Hóa		69,54	8	38,38	10^{-7}
56	Thừa Thiên Huế		66,96	8	38,39	10^{-7}
57	Tiền Giang		68,75	8	40,72	10^{-7}
58	TPHCM		67,09	8	41,67	10^{-7}
59	Trà Vinh		67,95	8	40,87	10^{-7}
60	Tuyên Quang		66,70	8	39,46	10^{-7}
61	Vĩnh Long		68,67	8	40,85	10^{-7}
62	Vĩnh Phúc		68,11	8	36,46	10^{-7}
63	Yên Bái		67,33	8	38,98	10^{-7}

BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ TRUYỀN HÌNH CÁP TƯƠNG TỰ
(06 tháng cuối năm 2022)

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ viễn thông số 200 /BC-VTNet ngày 18 tháng 01 năm 2023 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP	Tên chỉ tiêu	Băng tần hoạt động (MHz)	Mức tín hiệu cao tần (dBμV)	Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình /Đáp tuyến biên độ với độ rộng băng tần kênh 8MHz		Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm (C/N) (dB)	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng với hệ màu PAL D/K (MHz)	Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng (V/A) (dB)	Băng thông của mỗi kênh với hệ màu PAL D/K (MHz)
					Thay đổi lớn nhất (đỉnh – đỉnh) (dB)	Biến thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)				
		Mức theo QCVN 87:2020/BTTTT	87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
		Mức công bố	110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
1	An Giang		110 - 702	71,30	1,57	1	47,24	6,5	14,52	8
2	Bà Rịa Vũng Tàu		110 - 702	73,96	1,76	1	52,23	6,5	14,27	8
3	Bắc Giang		110 - 702	77,80	1,63	1	48,85	6,5	14,75	8
4	Bắc Kạn		110 - 702	71,19	1,73	1	45,82	6,5	15,58	8
5	Bạc Liêu		110 - 702	70,67	1,41	1	47,57	6,5	14,29	8
6	Bắc Ninh		110 - 702	66,68	1,83	1	46,39	6,5	14,85	8
7	Bến Tre		110 - 702	73,23	1,52	1	47,52	6,5	14,29	8
8	Bình Định		110 - 702	72,45	1,78	1	45,40	6,5	14,64	8
9	Bình Dương		110 - 702	73,48	1,97	1	46,12	6,5	14,26	8
10	Bình Phước		110 - 702	72,63	1,37	1	49,15	6,5	14,11	8
11	Bình Thuận		110 - 702	70,84	2,07	1	45,62	6,5	15,01	8
12	Cà Mau		110 - 702	72,43	1,82	1	47,36	6,5	14,40	8

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP	Tên chỉ tiêu	Băng tần hoạt động (MHz)	Mức tín hiệu cao tần (dBµV)	Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình /Đáp tuyến biên độ với độ rộng băng tần kênh 8MHz		Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm (C/N) (dB)	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng với hệ màu PAL D/K (MHz)	Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng (V/A) (dB)	Băng thông của mỗi kênh với hệ màu PAL D/K (MHz)
					Thay đổi lớn nhất (đỉnh – đỉnh) (dB)	Biến thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)				
		Mức theo QCVN 87:2020/BTTTT	87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
		Mức công bố	110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
13	Cao Bằng		110 - 702	69,48	1,52	1	46,26	6,5	15,11	8
14	Đắc Nông		110 - 702	77,12	1,49	1	48,41	6,5	14,53	8
15	Điện Biên		110 - 702	69,57	2,10	1	46,85	6,5	14,29	8
16	Đồng Nai		110 - 702	72,98	1,47	1	49,98	6,5	14,29	8
17	Đồng Tháp		110 - 702	75,76	1,50	1	48,76	6,5	14,38	8
18	Gia Lai		110 - 702	77,84	2,35	1	49,27	6,5	14,36	8
19	Hà Giang		110 - 702	69,45	1,62	1	46,48	6,5	14,31	8
20	Hà Nam		110 - 702	68,40	1,28	1	45,44	6,5	15,45	8
21	Hà Tĩnh		110 - 702	72,75	1,68	1	46,69	6,5	14,64	8
22	Hải Dương		110 - 702	68,86	1,41	1	45,13	6,5	15,63	8
23	Hậu Giang		110 - 702	70,05	1,47	1	47,03	6,5	14,61	8
24	Hòa Bình		110 - 702	73,29	2,00	1	44,76	6,5	15,85	8
25	Hưng Yên		110 - 702	70,49	1,62	1	46,93	6,5	15,30	8
26	Kiên Giang		110 - 702	73,07	1,53	1	48,13	6,5	14,40	8
27	Kon Tum		110 - 702	68,62	1,43	1	47,00	6,5	14,37	8
28	Lai Châu		110 - 702	73,42	2,03	1	47,41	6,5	14,80	8

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP	Tên chỉ tiêu	Băng tần hoạt động (MHz)	Mức tín hiệu cao tần (dBµV)	Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình /Đáp tuyến biên độ với độ rộng băng tần kênh 8MHz		Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm (C/N) (dB)	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng với hệ màu PAL D/K (MHz)	Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng (V/A) (dB)	Băng thông của mỗi kênh với hệ màu PAL D/K (MHz)
					Thay đổi lớn nhất (đỉnh – đỉnh) (dB)	Biến thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)				
		Mức theo QCVN 87:2020/BTTTT	87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
		Mức công bố	110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
29	Lạng Sơn		110 - 702	75,00	1,86	1	46,84	6,5	15,02	8
30	Lào Cai		110 - 702	74,91	1,71	1	47,47	6,5	15,04	8
31	Long An		110 - 702	74,34	1,48	1	49,05	6,5	14,40	8
32	Nam Định		110 - 702	71,01	1,86	1	47,64	6,5	14,54	8
33	Nghệ An		110 - 702	73,43	1,28	1	52,84	6,5	14,56	8
34	Ninh Bình		110 - 702	76,90	1,79	1	47,07	6,5	14,27	8
35	Ninh Thuận		110 - 702	73,83	1,80	1	45,59	6,5	14,98	8
36	Phú Thọ		110 - 702	74,56	1,45	1	47,80	6,5	14,89	8
37	Phú Yên		110 - 702	71,78	1,67	1	46,06	6,5	15,00	8
38	Quảng Bình		110 - 702	74,17	1,74	1	45,51	6,5	15,59	8
39	Quảng Nam		110 - 702	72,94	1,89	1	47,29	6,5	14,67	8
40	Quảng Ngãi		110 - 702	71,82	1,67	1	48,06	6,5	14,40	8
41	Quảng Ninh		110 - 702	75,06	1,47	1	45,21	6,5	15,00	8
42	Quảng Trị		110 - 702	71,78	1,63	1	49,08	6,5	14,43	8
43	Sóc Trăng		110 - 702	70,92	1,47	1	47,74	6,5	14,37	8
44	Sơn La		110 - 702	71,84	1,41	1	45,65	6,5	15,44	8

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị / Tên địa bàn tỉnh/TP	Tên chỉ tiêu	Băng tần hoạt động (MHz)	Mức tín hiệu cao tần (dBµV)	Đáp tuyến tần số trong một kênh truyền hình /Đáp tuyến biên độ với độ rộng băng tần kênh 8MHz		Tỷ số công suất sóng mang hình trên tạp âm (C/N) (dB)	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng với hệ màu PAL D/K (MHz)	Tỷ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng (V/A) (dB)	Băng thông của mỗi kênh với hệ màu PAL D/K (MHz)
					Thay đổi lớn nhất (đỉnh – đỉnh) (dB)	Biến thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)				
		Mức theo QCVN 87:2020/BTTTT	87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
		Mức công bố	110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8
45	Tây Ninh		110 - 702	73,28	1,72	1	48,10	6,5	14,49	8
46	Thái Bình		110 - 702	75,14	1,74	1	46,47	6,5	15,05	8
47	Thái Nguyên		110 - 702	73,97	1,73	1	50,67	6,5	14,30	8
48	Thanh Hóa		110 - 702	72,59	1,79	1	49,10	6,5	14,28	8
49	Thừa Thiên Huế		110 - 702	71,82	1,76	1	46,02	6,5	15,07	8
50	Tiền Giang		110 - 702	72,58	1,65	1	51,38	6,5	14,36	8
51	Trà Vinh		110 - 702	68,25	0,76	1	46,32	6,5	14,73	8
52	Tuyên Quang		110 - 702	67,88	2,23	1	44,95	6,5	16,00	8
53	Vĩnh Long		110 - 702	72,22	1,56	1	46,72	6,5	15,56	8
54	Vĩnh Phúc		110 - 702	71,50	1,65	1	45,79	6,5	15,25	8
55	Yên Bái		110 - 702	73,78	1,57	1	45,66	6,5	15,54	8

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC

TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bạc Liêu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1509012025 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bạc Liêu
Thời gian đo kiểm : 19/12 đến 23/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.89	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.69	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.85	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	2.74	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.87	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	4.99	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.99	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	100	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	99.27	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC

TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Cà Mau

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1809012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Cà Mau
Thời gian đo kiểm : 25/12 đến 29/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.87	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	7.00	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 7.31 E-06	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.85	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	4.29	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 7.31 E-06	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.82	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	4.82	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.99	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	98.4	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	99.03	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Cà Mau có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

GIÁM ĐỐC

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
CỤC PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Đồng Tháp

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0909012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Đồng Tháp
Thời gian đo kiểm : 07/12 đến 11/12/2023
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.92	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	0.29	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.86	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.08	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.76	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.64	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.99	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	100	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	100	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN
NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Gia Lai

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0309012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Gia Lai
Thời gian đo kiểm : 25/11 đến 29/11/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.97	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	3.00	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.86	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.08	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.81	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	2.26	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.99	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	100	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	98.94	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Gia Lai có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

GIÁM ĐỐC

BỘ THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Kiên Giang

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1209012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Kiên Giang
Thời gian đo kiểm : 13/12 đến 17/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.94	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	0.35	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.86	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.27	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.80	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.07	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	100	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	98.85	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	98.22	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

GIÁM ĐỐC

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ IPTV

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bà Rịa-Vũng Tàu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0609012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình IPTV
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 84: 2021/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng dịch vụ IPTV trên mạng viễn thông công cộng cố định.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu IPTV: Exfo-FTB-1
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu
Thời gian đo kiểm : 01/12 đến 05/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 địa chỉ IP)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTV9 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.90	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	0.36	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 1.28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: ANTV	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.24 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.86	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	1.27	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

C	KÊNH: BTV4	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.216 H.264		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng tín hiệu video	≥ 3	3.83	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ bit cua luồng truyền tải	2	2	Mbit/s	Phù hợp
3	Rung pha	< 50	3.01	ms	Phù hợp
4	Khoảng thời gian tối đa của một sự kiện lỗi.	≤ 16	0	ms	Phù hợp
5	Chu kỳ mất gói tương ứng trong các gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
6	Khoảng cách mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
7	Tỷ lệ mất gói tin của luồng IP video trung bình tương ứng	≤ 7.31 E-06	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2021/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.98	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	99.07	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	98.45	%	Phù hợp
4	Khiếu nại của khách hàng về chất lượng dịch vụ	≤0.25 khiếu nại/100 khách hàng/3 tháng	0		Phù hợp
5	Hồi âm khiếu nại của khách hàng	100%	100	%	Phù hợp
6	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng	≥ 80%	100	%	Phù hợp

3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu có các chỉ tiêu kĩ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ, tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 84:2021/BTTTT.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Cà Mau

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1709012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Cà Mau
Thời gian đo kiểm : 25/12 đến 29/12 /2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		706 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	67.91	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.38	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.31	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	7.60E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.42	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.81	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	69.63	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.30	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.34	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.40E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.06	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.71	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	70.41	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.34	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	41.61	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.20E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	42.71	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.29	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Cà Mau có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bạc Liêu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1409012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bạc Liêu
Thời gian đo kiểm : 19/12đến 23/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		706 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	69.06	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.44	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.68	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.54E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.33	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.98	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	69.46	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.35	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.28	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.00E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	38.73	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.43	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	68.84	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.20	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.97	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.80E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.55	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.75	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Đồng Tháp

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0809012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Đồng Tháp
Thời gian đo kiểm : 07/12 đến 11/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	**KÊNH:**	**TẦN SỐ:** **ĐIỀU CHẾ:**		**706 MHz** **256 QAM**	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	**TÊN CHỈ TIÊU**	**QCVN 85:2014/BTTTT**	**KẾT QUẢ TRUNG BÌNH**	**ĐƠN VỊ**	**GHI CHÚ**
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	67.59	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.31	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.23	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.80E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.82	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.85	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	68.67	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	1.63	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.75	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.00E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.11	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	4.16	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	69.77	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.19	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	41.09	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.20E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	42.17	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.21	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Gia Lai

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 020901 2023 **/TIMC**

Dịch vụ	Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp	Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm	Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm	1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer; 2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm	Tỉnh Gia Lai
Thời gian đo kiểm	25/11 đến 29/11/2022
Số lượng mẫu đo kiểm	15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		706 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	67.01	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.31	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.11	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.40E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	38.56	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	4.04	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	68.47	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.39	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.79	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.00E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	38.39	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.83	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	68.77	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.26	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.27	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.80E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.87	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.62	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Gia Lai có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Kiên Giang

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 110901 2023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Kiên Giang
Thời gian đo kiểm : 13/12 đến 17/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		706 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	66.37	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.37	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.23	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	7.00E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.40	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.78	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	66.79	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.28	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.56	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.48E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	38.50	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.43	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	67.71	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.18	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.12	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	7.00E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.03	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.70	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bà Rịa-Vũng Tàu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0509012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình cáp số
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 85:2014/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về chất lượng tín hiệu truyền hình cáp số DVB-C tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu
Thời gian đo kiểm : 01/12 đến 05/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 Mẫu (15 điểm đo - Mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		706 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	67.43	dBμV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.48	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.44	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.40E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.26	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.27	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		826 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	68.17	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.42	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.74	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.40E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.07	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.64	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:		922 MHz 256 QAM	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 85:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	54 ÷ 74	69.23	dBµV	Phù hợp
2	Băng thông của mỗi kênh	≤ 8	8	MHz	Phù hợp
3	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số tín hiệu cao tần	- 2 đến +2	0.31	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	41.39	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.80E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	42.68	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.65	Độ	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng tín hiệu dịch vụ truyền hình cáp số do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net), cung cấp trên địa bàn tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú 1 : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các điều chế và tần số tương ứng như sau:

- Điều chế 256QAM đo kiểm với tần số 706MHz, 826MHz, 922MHz

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bạc Liêu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1309012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình cáp tương tự
Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm : 1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350;
3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF;
4. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bạc Liêu
Thời gian đo kiểm : 19/12 đến 23/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	67.92	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.98	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	$\pm 500 \times 10^{-9}$	2.41E-07	S	Phù hợp
			-3.02E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-343.80	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	9.70E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.68	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.0	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.66	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.52	%	Phù hợp
			-2.25	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.47	Độ	Phù hợp
			-1.83	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.60	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.08	dB	Phù hợp
			-1.43	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.22	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.75	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Thuần Việt	TẦN SỐ: 343.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
		CHỈ TIÊU KỸ THUẬT			
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	68.37	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.93	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.06E-07	S	Phù hợp
			-2.68E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1056.87	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	1.90E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.65	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.91	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.74	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.43	%	Phù hợp
			-1.57	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.47	Độ	Phù hợp
			-1.75	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.84	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	0.90	dB	Phù hợp
			-1.28	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.41	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.74	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	**KÊNH: VTC10**	**TẦN SỐ:** **623.25** **MHz** **ĐIỀU CHẾ:** **Pal D/K**			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	**TÊN CHỈ TIÊU**	**QCVN 87:2020/BTTTT**	**KẾT QỦA TRUNG BÌNH**	**ĐƠN VỊ**	**GHI CHÚ**
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	68.80	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.93	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.34E-07	S	Phù hợp
			-3.15E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-2428.67	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	6.30E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.74	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.96	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.67	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.04	%	Phù hợp
			-1.21	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.25	Độ	Phù hợp
			-2.11	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.50	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.07	dB	Phù hợp
			-1.39	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.09	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.76	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 343.25MHz và 623.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Bạc Liêu từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Cà Mau

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 16 09012023 **/TIMC**

Dịch vụ	:	Truyền hình cáp tương tự
Đơn vị được cấp	:	Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm	:	Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm	:	1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer; 2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350; 3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF; 4. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm	:	Tỉnh Cà Mau
Thời gian đo kiểm	:	25/12 đến 29/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm	:	15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 ĐIỀU CHẾ:		MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	71.27	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.86	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	$\pm 500 \times 10^{-9}$	2.04E-07	S	Phù hợp
			-2.85E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-437.80	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.20E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.05	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.0	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.33	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.37	%	Phù hợp
			-1.64	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.69	Độ	Phù hợp
			-1.46	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.79	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.33	dB	Phù hợp
			-1.50	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.99	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.76	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Thuần Việt	TẦN SỐ: 343.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	71.61	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.78	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.09E-07	S	Phù hợp
			-2.58E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-790.67	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	1.70E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.21	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.95	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.95	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.45	%	Phù hợp
			-0.59	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.06	Độ	Phù hợp
			-1.31	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.33	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.12	dB	Phù hợp
			-1.31	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.07	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.74	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: VTC10	TẦN SỐ: 607.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
		CHỈ TIÊU KỸ THUẬT			
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	71.82	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.87	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.46E-07	S	Phù hợp
			-3.03E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1605.73	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.20E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.21	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.98	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.27	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.25	%	Phù hợp
			-1.59	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	0.95	Độ	Phù hợp
			-1.78	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.69	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.19	dB	Phù hợp
			-1.32	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.05	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.79	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Cà Mau có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 343.25MHz và 607.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Cà Mau từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Đồng Tháp

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0709012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình cáp tương tự

Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.

Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.

Thiết bị đo kiểm :
1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350;
3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF;
4. Phụ kiện kết nối.

Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Đồng Tháp

Thời gian đo kiểm : 07/12 đến 11/12/2022

Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	**TÊN CHỈ TIÊU**	**QCVN 87:2020/BTTTT**	**KẾT QỦA TRUNG BÌNH**	**ĐƠN VỊ**	**GHI CHÚ**
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.56	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.35	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.49E-07	S	Phù hợp
			-2.44E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-268.73	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.90E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.15	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.1	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.04	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.92	%	Phù hợp
			-2.19	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.44	Độ	Phù hợp
			-2.83	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.02	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.36	dB	Phù hợp
			-1.45	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.25	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.69	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Thuần Việt	TẦN SỐ: 335.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.99	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.43	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.21E-07	S	Phù hợp
			-2.19E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-788.33	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	1.50E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.26	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.11	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.31	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	4.25	%	Phù hợp
			-2.13	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	2.18	Độ	Phù hợp
			-1.43	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.75	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.42	dB	Phù hợp
			-1.54	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.43	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	11.73	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	**KÊNH: VTC 10**	**TẦN SỐ:** 599.25 **MHz** **ĐIỀU CHẾ:** **Pal D/K**			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	**TÊN CHỈ TIÊU**	**QCVN 87:2020/BTTTT**	**KẾT QỦA TRUNG BÌNH**	**ĐƠN VỊ**	**GHI CHÚ**
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	70.43	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.36	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	$\pm 500 \times 10^{-9}$	2.48E-07	S	Phù hợp
			-2.40E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1471.60	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	8.70E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.45	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.09	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.47	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.92	%	Phù hợp
			-3.42	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.74	Độ	Phù hợp
			-2.27	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.79	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.23	dB	Phù hợp
			-1.25	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.23	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.77	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 335.25MHz và 599.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Đồng Tháp từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Gia Lai

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 01090012023 **/TIMC**

Dịch vụ : Truyền hình cáp tương tự

Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.

Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.

Thiết bị đo kiểm :
1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350;
3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF;
4. Phụ kiện kết nối.

Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Gia Lai

Thời gian đo kiểm : 25/11 đến 29/11/2022

Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	75.16	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.48	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	1.84E-07	S	Phù hợp
			-2.04E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-490.80	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.30E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.88	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.0	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.47	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.19	%	Phù hợp
			-1.72	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	2.07	Độ	Phù hợp
			-1.99	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.49	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.45	dB	Phù hợp
			-1.25	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.27	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.84	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.03	dB	Phù hợp
			-0.03	dB	Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Thuần Việt	TẦN SỐ: 375.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.09	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.40	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.13E-07	S	Phù hợp
			-1.73E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1288.73	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	6.30E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	45.97	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.93	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.14	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.82	%	Phù hợp
			-0.79	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.65	Độ	Phù hợp
			-1.39	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.61	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.27	dB	Phù hợp
			-0.95	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.75	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	10.22	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.04	dB	Phù hợp
			-0.04	dB	Phù hợp

C	KÊNH: VTC10	TẦN SỐ: 655.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.95	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.38	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	1.95E-07	S	Phù hợp
			-2.11E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1843.07	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.80E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.43	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.99	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.85	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.85	%	Phù hợp
			-2.18	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.27	Độ	Phù hợp
			-2.16	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.02	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.31	dB	Phù hợp
			-1.37	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	13.94	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.86	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.03	dB	Phù hợp
			-0.04	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Gia Lai có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 375.25MHz và 655.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Gia Lai từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH,
TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ
THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC
TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Kiên Giang

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1009012023 **/TIMC**

Dịch vụ	Truyền hình cáp tương tự
Đơn vị được cấp	Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.
Phương pháp đo kiểm	Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.
Thiết bị đo kiểm	1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer; 2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350; 3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF; 4. Phụ kiện kết nối.
Địa bàn đo kiểm	Tỉnh Kiên Giang
Thời gian đo kiểm	13/12 đến 17/12/2022
Số lượng mẫu đo kiểm	15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	70.93	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.88	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	1.91E-07	S	Phù hợp
			-2.62E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-537.60	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.10E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.51	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.8	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.41	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.77	%	Phù hợp
			-1.59	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.32	Độ	Phù hợp
			-1.55	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.92	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.27	dB	Phù hợp
			-1.51	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.62	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.73	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Thuần Việt	TẦN SỐ: 351.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	71.20	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.83	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.15E-07	S	Phù hợp
			-2.51E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1041.53	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	9.80E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.06	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.01	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.91	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	1.86	%	Phù hợp
			-0.97	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.24	Độ	Phù hợp
			-2.01	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.73	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.10	dB	Phù hợp
			-1.45	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.62	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.75	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	**KÊNH: VTC10**	**TẦN SỐ:**	**599.25**	**MHz**	
		ĐIỀU CHẾ:		**Pal D/K**	

CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	71.14	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.75	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	3.32E-07	S	Phù hợp
			-3.66E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1595.93	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	3.10E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.72	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.95	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	-0.35	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	2.76	%	Phù hợp
			-2.15	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.49	Độ	Phù hợp
			-1.52	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.33	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.15	dB	Phù hợp
			-1.44	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.95	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.76	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 351.25MHz và 599.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Kiên Giang từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải

CỤC PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

TRUNG TÂM ĐO KIỂM PHÁT THANH, TRUYỀN HÌNH VÀ THÔNG TIN ĐIỆN TỬ

THE TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

TIMC

TELEVISION AND INTERNET MEASUREMENT CENTER

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Dịch vụ: Dịch vụ truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: Viettel – T.Bà Rịa-Vũng Tàu

Hà Nội , ngày tháng năm 2023

Địa chỉ: Tầng 26 – 115 Trần Duy Hưng - Cầu Giấy – Hà Nội

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 0409012023 /TIMC

Dịch vụ : Truyền hình cáp tương tự

Đơn vị được cấp : Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội.

Phương pháp đo kiểm : Theo QCVN 87:2020/BTTTT – Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về tín hiệu truyền hình cáp tương tự tại điểm kết nối thuê bao.

Thiết bị đo kiểm :
1. Máy phân tích tín hiệu truyền hình: ETL TV Analyzer;
2. Máy phát chuẩn tín hiệu audio: UP 350;
3. Máy phát chuẩn tín hiệu video: TV Gennertator PAL - SGPF;
4. Phụ kiện kết nối.

Địa bàn đo kiểm : Tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu

Thời gian đo kiểm : 01/12 đến 05/12/2022

Số lượng mẫu đo kiểm : 15 mẫu (15 điểm đo - mỗi điểm đo 3 tần số)

1. Kết quả đo kiểm tổng hợp (Kết quả tại các điểm đo trong phụ lục đính kèm)

A	KÊNH: VTC16	TẦN SỐ: 143.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.75	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.44	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	$\pm 500 \times 10^{-9}$	2.03E-07	S	Phù hợp
			-2.72E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000	-605.40	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 30000		Hz	
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	6.90E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.91	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.1	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	0.50	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	3.69	%	Phù hợp
			-1.75	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.75	Độ	Phù hợp
			-1.99	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.91	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.33	dB	Phù hợp
			-1.45	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.25	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.88	kHz	Phù hợp
				kHz	

18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.03	dB	Phù hợp
			-0.04	dB	Phù hợp

B	**KÊNH: HTVC Thuần Việt**	**TẦN SỐ: 343.25 MHz** **ĐIỀU CHẾ: Pal D/K**			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	**TÊN CHỈ TIÊU**	**QCVN 87:2020/BTTTT**	**KẾT QỦA TRUNG BÌNH**	**ĐƠN VỊ**	**GHI CHÚ**
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	72.10	dBμV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.46	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	1.71E-07	S	Phù hợp
			-2.08E-07	S	Phù hợp
5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-1253.27	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	≤ 10^{-6}	2.50E-07		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.47	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	87.04	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	-0.01	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	4.51	%	Phù hợp
			-1.32	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	1.87	Độ	Phù hợp
			-1.99	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.27	dB	Phù hợp

13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.01	dB	Phù hợp
			-1.69	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	15.37	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.80	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.03	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	**KÊNH: VTC14**	**TẦN SỐ:**	**567.25**	**MHz**
		ĐIỀU CHẾ:		**Pal D/K**

CHỈ TIÊU KỸ THUẬT

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2020/BTTTT	KẾT QỦA TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Băng tần hoạt động		-	-	Ghi chú
2	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	70.69	dBµV	Phù hợp
3	Đáp tuyến biên độ	Băng tần7Mhz: Đỉnh ≤2		dB	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤2,5	0.38	dB	Phù hợp
4	Trễ nhóm	± 500 x 10^{-9}	2.51E-07	S	Phù hợp
			-3.06E-07	S	Phù hợp

5	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 30000		Hz	
		UHF: ± 30000	-2315.80	Hz	Phù hợp
6	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	3.20E-08		Phù hợp
7	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.84	dB	Phù hợp
8	Độ sâu điều chế	87,5 ± 2	86.99	%	Phù hợp
9	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv (± 5% bar)	1.61	% bar	Phù hợp
10	Méo khuếch đại vi sai	±7	4.62	%	Phù hợp
			-2.63	%	Phù hợp
11	Méo pha vi sai	±5	2.23	Độ	Phù hợp
			-2.05	Độ	Phù hợp
12	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.10	dB	Phù hợp
13	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.27	dB	Phù hợp
			-1.21	dB	Phù hợp
14	Khoảng cách giữa tần số sóng mang hình với tần số sóng mang tiếng	PAL B/G : 5,5		Mhz	
		PAL D/K : 6,5	6.5	Mhz	Phù hợp
15	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	13.15	dB	Phù hợp
16	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
17	Độ di tần tiếng	≤50	9.94	kHz	Phù hợp
				kHz	
18	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.04	dB	Phù hợp
			-0.04	dB	Phù hợp

2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT NET) cung cấp trên địa bàn tỉnh Bà Rịa-Vũng Tàu có các chỉ tiêu kĩ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2020/BTTTT.

*Ghi chú 1: Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT NET cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 143.25MHz, 343.25MHz và 567.25MHz.

*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

*Ghi chú 3: Hiện nay, không có quy định nào về quản lý tần số vô tuyến điện quốc gia, quy định băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự. Vì truyền hình cáp là phương thức truyền dẫn hữu tuyến. Nhưng từ trước đến nay với truyền hình tương tự mặt đất có quy định băng tần hoạt động từ 174MHz - 806MHz (Quyết định số 192/2003/QĐ-BBCVT ngày 22/12/2003). Do đó các loại máy thu hình (TV) có trên thị trường Việt Nam sẽ hoạt động trong băng tần này. Vì vậy để tương thích với các loại TV trên thị trường thì băng tần hoạt động của truyền hình cáp cũng phải nằm trong khoảng 174Mhz - 806MHz. Băng tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do Viettel cung cấp trên địa bàn tỉnh Bà Rịa - Vũng Tàu từ 111.25MHz - 695.25MHz tại tất cả các điểm đo là phù hợp.

Hà Nội, ngày tháng năm 2023

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM	GIÁM ĐỐC
Nguyễn Tùng Lâm	Phạm Hoàng Hải