

Số: 2774/BC-VTNet-KT

Hà Nội, ngày 30 tháng 7 năm 2019

V/v báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình
06 tháng đầu năm 2019

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: Số 1 đường Trần Hữu Dực, phường Mỹ Đình 2, quận Nam Từ Liêm,
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	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ tương tự	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình cáp công nghệ số IPTV	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình qua vệ tinh	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Dịch vụ truyền hình di động	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

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

Năm: 2019

- 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

2.1 Kết quả 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 01/01/2019 – 30/6/2019.
- 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 01/5/2019 – 30/6/2019.
 - Địa điểm đo kiểm: Tại Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Nam, Bình Thuận, An Giang, Tiền Giang.
 - Kết quả đo kiểm: Theo các kết quả đo kiểm của Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử gửi kèm.

Nơi nhận:

- Như trên;
- Lưu: VT, KT; Thù 02.

**KT. TỔNG GIÁM ĐỐC
PHÓ TỔNG GIÁM ĐỐC**



Lê Bá Tân



**BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ IPTV TRÊN MẠNG VIỄN THÔNG CÔNG CỘNG CỐ ĐỊNH
(06 tháng đầu năm 2019)**

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình số 2774 /BC-VNNet-KT ngày 30 tháng 7 năm 2019 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên chi tiêu và mức giá trị	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc	Tên chi 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)	Hỏi âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hỏi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48h kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng		Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế	
				Chất lượng tín hiệu video	Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ SDTV, VoD mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 2,0 Mbit/s		Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 8,0 Mbit/s						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 thành công và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s			
					Trễ (ms)	Rung pha (ms)	Trễ (ms)										Rung pha (ms)
			Mức công bố	≥ 3,0	<200ms	< 50ms	<200ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%		
1	An Giang		3,96	48,29	0,66	48,29	0,66	99,98%	100,00%	99,93%	0	(a)	24h	95,13%	13.080	13.080	
2	Bà Rịa Vũng Tàu		3,74	68,67	4,07	68,67	4,07	99,86%	97,66%	99,41%	0	(a)	24h	95,13%	5.817	5.817	
3	Bắc Giang		3,85	59,50	3,40	59,50	3,40	100,00%	100,00%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	9.470	9.470	
4	Bắc Kan		3,88	43,00	3,35	43,00	3,35	100,00%	99,72%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	1.674	1.674	
5	Bạc Liêu		3,34	68,91	5,93	68,91	5,93	100,00%	100,00%	99,74%	0	(a)	24h	95,13%	5.733	5.733	
6	Bắc Ninh		3,82	27,76	3,57	27,76	3,57	99,96%	99,84%	99,60%	0	(a)	24h	95,13%	8.124	8.124	
7	Bến Tre		3,38	62,17	5,70	62,17	5,70	100,00%	99,95%	99,96%	0	(a)	24h	95,13%	6.745	6.745	
8	Bình Định		3,58	44,84	4,78	44,84	4,78	100,00%	99,94%	99,90%	0	(a)	24h	95,13%	7.208	7.208	
9	Bình Dương		3,69	26,80	4,34	26,80	4,34	99,96%	99,80%	99,82%	0	(a)	24h	95,13%	14.764	14.764	
10	Bình Phước		3,64	57,99	4,60	57,99	4,60	99,99%	99,83%	99,79%	0	(a)	24h	95,13%	5.063	5.063	
11	Bình Thuận		3,64	32,42	2,70	32,42	2,70	99,97%	99,11%	99,94%	0	(a)	24h	95,13%	7.864	7.864	
12	Cà Mau		3,46	75,69	5,29	75,69	5,29	99,97%	100,00%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	6.058	6.058	
13	Cần Thơ		3,45	77,14	5,26	77,14	5,26	100,00%	98,88%	99,82%	0	(a)	24h	95,13%	8.491	8.491	
14	Cao Bằng		3,86	47,75	3,37	47,75	3,37	99,97%	100,00%	98,40%	0	(a)	24h	95,13%	1.666	1.666	
15	Đà Nẵng		3,79	33,98	3,74	33,98	3,74	100,00%	99,79%	99,62%	0	(a)	24h	95,13%	6.769	6.769	
16	Đắk Lắk		3,74	35,69	4,14	35,69	4,14	100,00%	99,80%	99,97%	0	(a)	24h	95,13%	10.158	10.158	
17	Đắk Nông		3,76	36,52	4,16	36,52	4,16	99,99%	99,91%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	3.598	3.598	
18	Điện Biên		3,87	38,10	3,27	38,10	3,27	99,99%	100,00%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	1.984	1.984	
19	Đồng Nai		3,69	27,41	4,39	27,41	4,39	99,99%	99,90%	99,83%	0	(a)	24h	95,13%	15.967	15.967	
20	Đồng Tháp		3,32	72,22	6,03	72,22	6,03	99,99%	100,00%	100,00%	0	(a)	24h	95,13%	8.868	8.868	
21	Gia Lai		3,75	40,13	4,09	40,13	4,09	100,00%	100,00%	99,92%	0	(a)	24h	95,13%	7.281	7.281	
22	Hà Giang		3,89	37,54	3,26	37,54	3,26	100,00%	99,81%	99,81%	0	(a)	24h	95,13%	2.536	2.536	
23	Hà Nam		3,84	62,72	3,50	62,72	3,50	99,99%	100,00%	99,86%	0	(a)	24h	95,13%	6.682	6.682	
24	Hà Nội		3,89	25,67	3,20	25,67	3,20	99,95%	99,36%	99,15%	0	(a)	24h	95,13%	41.361	41.361	
25	Hà Tĩnh		3,87	70,33	3,52	70,33	3,52	99,88%	99,87%	99,88%	0	(a)	24h	95,13%	6.470	6.470	
26	Hải Dương		3,83	60,91	3,55	60,91	3,55	99,99%	100,00%	99,48%	0	(a)	24h	95,13%	11.824	11.824	
27	Hải Phòng		3,86	41,16	3,39	41,16	3,39	99,99%	99,90%	99,31%	0	(a)	24h	95,13%	11.389	11.389	



STT	Tên chi chỉ tiêu và mức giá trị	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc	Tên chi 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)	Hội âm khiếu nại của khách hàng (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48h kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng		Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế						
				Chất lượng tín hiệu video	Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ SDTV, VoD mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 2,0 Mbit/s		Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 8,0 Mbit/s						≥ 99,5%	≥ 90%			≥ 90%	≤ 0,25	100%	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 và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s	
					Trễ (ms)	Rung pha (ms)	Trễ (ms)															Rung pha (ms)
Mức theo QCVN 84:2014/BTTTT	≥ 3,0	< 200ms	< 50ms	< 200ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%										
Mức công bố	≥ 3,0	< 200ms	< 50ms	< 200ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%										
28	Hậu Giang	3,30	88,34	6,12	88,34	6,12	99,99%	100,00%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	3.483	3.483							
29	Hòa Bình	3,88	54,51	3,33	54,51	3,33	100,00%	100,00%	99,88%	0	(a1)	24h	95,13%	5.060	5.060							
30	Hưng Yên	3,84	69,58	3,46	69,58	3,46	99,99%	100,00%	99,88%	0	(a1)	24h	95,13%	7.513	7.513							
31	Khánh Hòa	3,65	37,21	4,35	37,21	4,35	99,99%	100,00%	99,20%	0	(a1)	24h	95,13%	7.650	7.650							
32	Kiên Giang	3,47	78,82	5,21	78,82	5,21	99,98%	99,93%	99,92%	0	(a1)	24h	95,13%	6.997	6.997							
33	Kon Tum	3,79	39,44	4,00	39,44	4,00	99,99%	100,00%	99,86%	0	(a1)	24h	95,13%	2.489	2.489							
34	Lai Châu	3,90	38,86	3,11	38,86	3,11	100,00%	99,85%	97,82%	0	(a1)	24h	95,13%	1.213	1.213							
35	Lâm Đồng	3,74	39,31	4,11	39,31	4,11	100,00%	99,91%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	7.495	7.495							
36	Lạng Sơn	3,87	41,22	3,29	41,22	3,29	99,99%	100,00%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	3.573	3.573							
37	Lào Cai	3,90	41,91	3,11	41,91	3,11	100,00%	100,00%	99,85%	0	(a1)	24h	95,13%	2.463	2.463							
38	Long An	3,50	66,48	5,24	66,48	5,24	99,97%	99,39%	99,95%	0	(a1)	24h	95,13%	12.716	12.716							
39	Nam Định	3,87	57,91	3,26	57,91	3,26	99,99%	99,76%	99,92%	0	(a1)	24h	95,13%	10.348	10.348							
40	Nghệ An	4,00	36,44	0,54	36,44	0,54	100,00%	99,94%	99,82%	0	(a1)	24h	95,13%	13.707	13.707							
41	Ninh Bình	3,87	57,60	3,30	57,60	3,30	99,97%	100,00%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	5.185	5.185							
42	Ninh Thuận	3,61	42,52	4,67	42,52	4,67	100,00%	100,00%	99,77%	0	(a1)	24h	95,13%	2.977	2.977							
43	Phú Thọ	3,88	33,85	3,34	33,85	3,34	100,00%	99,85%	99,90%	0	(a1)	24h	95,13%	8.369	8.369							
44	Phú Yên	3,58	36,71	4,70	36,71	4,70	100,00%	100,00%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	4.273	4.273							
45	Quảng Bình	3,81	61,23	3,82	61,23	3,82	99,99%	100,00%	99,73%	0	(a1)	24h	95,13%	5.467	5.467							
46	Quảng Nam	3,88	44,44	3,40	44,44	3,40	99,99%	100,00%	99,50%	0	(a1)	24h	95,13%	9.207	9.207							
47	Quảng Ngãi	3,57	40,62	4,86	40,62	4,86	100,00%	100,00%	100,00%	0	(a1)	24h	95,13%	7.317	7.317							
48	Quảng Ninh	3,87	54,25	3,32	54,25	3,32	99,99%	100,00%	98,52%	0	(a1)	24h	95,13%	6.862	6.862							
49	Quảng Trị	3,79	35,62	3,84	35,62	3,84	100,00%	100,00%	99,73%	0	(a1)	24h	95,13%	4.383	4.383							
50	Sóc Trăng	3,33	72,55	5,85	72,55	5,85	100,00%	100,00%	99,79%	0	(a1)	24h	95,13%	5.950	5.950							
51	Son La	3,88	40,72	3,29	40,72	3,29	99,95%	100,00%	99,75%	0	(a1)	24h	95,13%	3.421	3.421							
52	Tây Ninh	3,51	59,20	5,20	59,20	5,20	99,98%	99,96%	98,71%	0	(a1)	24h	95,13%	7.675	7.675							
53	Thái Bình	3,86	56,34	3,29	56,34	3,29	99,99%	100,00%	99,88%	0	(a1)	24h	95,13%	9.592	9.592							
54	Thái Nguyên	3,86	25,92	3,38	25,92	3,38	99,95%	99,49%	98,24%	0	(a1)	24h	95,13%	8.343	8.343							
55	Thanh Hóa	3,97	15,33	0,53	15,33	0,53	99,99%	99,87%	99,63%	0	(a1)	24h	95,13%	17.488	17.488							
56	Thừa Thiên Huế	3,77	41,25	3,96	41,25	3,96	99,99%	100,00%	99,90%	0	(a1)	24h	95,13%	7.124	7.124							
57	Tiền Giang	3,89	73,38	2,21	73,38	2,21	100,00%	100,00%	99,78%	0	(a1)	24h	95,13%	9.394	9.394							
58	TPHCM	3,73	28,11	4,01	28,11	4,01	99,99%	99,99%	99,87%	0	(a1)	24h	95,13%	62.475	62.475							
59	Trà Vinh	3,31	65,60	6,09	65,60	6,09	100,00%	100,00%	99,95%	0	(a1)	24h	95,13%	4.891	4.891							

VIỆN NGHIÊN CỨU THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

VIỆN NGHIÊN CỨU THÔNG TIN VÀ TRUYỀN THÔNG

PK

PK

STT	Tên chỉ chỉ tiêu và mức giá trị	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc	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 (DNCCDV phải có văn bản hồi âm cho khách hàng khiếu nại trong thời hạn 48h kể từ thời điểm tiếp nhận khiếu nại)	Dịch vụ hỗ trợ khách hàng		Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
			Tên chỉ tiêu	Chất lượng tín hiệu video	Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ SDTV, VoD mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 2,0 Mbit/s		Chỉ tiêu truyền dẫn đối với dịch vụ HDTV mã MPEG-4 AVC, tốc độ luồng 8,0 Mbit/s							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 và nhận được tín hiệu trả lời trong vòng 60s		
					Trễ (ms)	Rung pha (ms)	Trễ (ms)	Rung pha (ms)									
Mức công bố	≥ 3,0	< 200ms	< 50ms	< 200ms	< 50ms	≥ 99,5%	≥ 90%	≥ 90%	≤ 0,25	100%	24h trong ngày	≥ 80%					
60	Tuyên Quang		3,89	37,02	3,23	37,02	3,23	99,99%	100,00%	99,84%	0	(a1)	24h	95,13%	5.403	5.403	
61	Vĩnh Long		3,31	72,23	5,97	72,23	5,97	100,00%	100,00%	99,91%	0	(a1)	24h	95,13%	6.230	6.230	
62	Vĩnh Phúc		3,85	63,54	3,50	63,54	3,50	99,97%	99,69%	99,71%	0	(a1)	24h	95,13%	6.109	6.109	
63	Yên Bái		3,90	33,25	3,10	33,25	3,10	99,98%	99,92%	99,61%	0	(a1)	24h	95,13%	3.775	3.775	

Ghi chú:

- (a1): Trong 6 tháng đầu năm 2019 không có khiếu nại của khách hàng nên không có hồi âm khiếu nại.
- Các chỉ tiêu kỹ thuật khác theo QCVN 84:2014/BTTTT do Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử - Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử thực hiện đo kiểm tại 06 tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Nam, Bình Thuận, An Giang, Tiền Giang. Chi tiết kết quả đo kiểm như hồ sơ gửi kèm.



**BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ TRUYỀN HÌNH CẤP SỐ
(06 tháng đầu năm 2019)**

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ truyền hình số 2774/BC-VTNet-KT ngày 30 tháng 7 năm 2019 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu và mức giá trị		Mức tín hiệu cao tần với điều chế 256 QAM đo tại điểm kết nối thuê bao (dB μ V)	Băng thông của mỗi kênh (MHz)	Tỷ số lỗi điều chế (MER) với điều chế 256 QAM (dB)	Tỷ số lỗi bit (BER)	Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
		Tên chỉ tiêu		Mức theo QCVN 85:2014/BTTTT					
		Mức công bố		54 ÷ 74	≤ 8	> 32	< 10 ⁻⁴		
1	An Giang			65,17	8	37,97	10 ⁻⁷	5.898	5.898
2	Bà Rịa Vũng Tàu			66,87	8	39,54	10 ⁻⁷	3.024	3.024
3	Bắc Giang			67,93	8	37,88	10 ⁻⁷	2.576	2.576
4	Bắc Kạn			66,90	8	38,71	10 ⁻⁷	610	610
5	Bạc Liêu			66,47	8	40,18	10 ⁻⁷	4.214	4.214
6	Bắc Ninh			68,85	8	39,47	10 ⁻⁷	2.959	2.959
7	Bến Tre			65,48	8	40,06	10 ⁻⁷	2.889	2.889
8	Bình Định			65,61	8	37,43	10 ⁻⁷	2.423	2.423
9	Bình Dương			66,81	8	39,43	10 ⁻⁷	6.155	6.155
10	Bình Phước			66,47	8	39,58	10 ⁻⁷	2.610	2.610
11	Bình Thuận			67,70	8	39,11	10 ⁻⁷	3.132	3.132
12	Cà Mau			65,54	8	40,01	10 ⁻⁷	2.894	2.894
13	Cần Thơ			66,02	8	39,68	10 ⁻⁷	5.399	5.399
14	Cao Bằng			65,07	8	39,03	10 ⁻⁷	1.072	1.072
15	Đà Nẵng			67,86	8	39,60	10 ⁻⁷	3.135	3.135
16	Đắk Lắk			68,19	8	39,92	10 ⁻⁷	5.139	5.139
17	Đắk Nông			67,63	8	37,32	10 ⁻⁷	1.833	1.833
18	Điện Biên			65,81	8	37,77	10 ⁻⁷	737	737
19	Đồng Nai			66,47	8	39,19	10 ⁻⁷	8.768	8.768



Handwritten signature

STT	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu và mức giá trị	Tên chỉ tiêu	Mức tín hiệu cao tần với điều chế 256 QAM đo tại điểm kết nối thuê bao (dB μ V)	Băng thông của mỗi kênh (MHz)	Tỷ số lỗi điều chế (MER) với điều chế 256 QAM (dB)	Tỷ số lỗi bit (BER)	Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
		Mức theo QCVN 85:2014/BTTTT	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	< 10 ⁻⁴			
		Mức công bố	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	≤ 10 ⁻⁶			
20	Đồng Tháp			66,48	8	39,60	10 ⁻⁷	5.114	5.114
21	Gia Lai			65,95	8	37,34	10 ⁻⁷	2.344	2.344
22	Hà Giang			66,84	8	38,12	10 ⁻⁷	1.049	1.049
23	Hà Nam			68,07	8	37,92	10 ⁻⁷	3.021	3.021
24	Hà Nội			68,51	8	39,88	10 ⁻⁷	22.140	22.140
25	Hà Tĩnh			67,10	8	38,29	10 ⁻⁷	1.880	1.880
26	Hải Dương			67,98	8	37,37	10 ⁻⁷	2.280	2.280
27	Hải Phòng			71,71	8	41,89	10 ⁻⁷	4.467	4.467
28	Hậu Giang			66,11	8	39,74	10 ⁻⁷	1.994	1.994
29	Hòa Bình			67,66	8	38,09	10 ⁻⁷	1.625	1.625
30	Hưng Yên			66,43	8	37,20	10 ⁻⁷	1.977	1.977
31	Khánh Hòa			68,85	8	39,34	10 ⁻⁷	4.449	4.449
32	Kiên Giang			65,99	8	39,45	10 ⁻⁷	3.404	3.404
33	Kon Tum			66,21	8	38,11	10 ⁻⁷	1.460	1.460
34	Lai Châu			67,60	8	37,70	10 ⁻⁷	852	852
35	Lâm Đồng			67,90	8	38,77	10 ⁻⁷	3.223	3.223
36	Lạng Sơn			67,00	8	37,66	10 ⁻⁷	1.478	1.478
37	Lào Cai			65,13	8	37,44	10 ⁻⁷	884	884
38	Long An			65,43	8	39,16	10 ⁻⁷	3.763	3.763
39	Nam Định			68,95	8	37,97	10 ⁻⁷	2.971	2.971
40	Nghệ An			71,03	8	39,58	10 ⁻⁷	3.347	3.347
41	Ninh Bình			68,17	8	38,63	10 ⁻⁷	1.938	1.938
42	Ninh Thuận			66,73	8	39,06	10 ⁻⁷	2.302	2.302
43	Phú Thọ			68,67	8	37,64	10 ⁻⁷	2.299	2.299
44	Phú Yên			66,37	8	38,96	10 ⁻⁷	2.458	2.458



Handwritten signature or initials.

STT	Tên địa bàn tỉnh/TP trực thuộc TW	Tên chỉ tiêu và mức giá trị	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)	Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
		Tên chỉ tiêu						
		Mức theo QCVN 85:2014/BTTTT	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	< 10 ⁻⁴		
	Mức công bố	54 ÷ 74	≤ 8	> 32	≤ 10 ⁻⁶			
45	Quảng Bình		66,89	8	37,64	10 ⁻⁷	1.551	1.551
46	Quảng Nam		65,78	8	37,84	10 ⁻⁷	2.983	2.983
47	Quảng Ngãi		65,27	8	37,48	10 ⁻⁷	2.365	2.365
48	Quảng Ninh		69,98	8	37,95	10 ⁻⁷	2.309	2.309
49	Quảng Trị		65,11	8	37,36	10 ⁻⁷	1.698	1.698
50	Sóc Trăng		65,65	8	40,12	10 ⁻⁷	3.037	3.037
51	Sơn La		67,46	8	37,21	10 ⁻⁷	1.466	1.466
52	Tây Ninh		66,56	8	39,05	10 ⁻⁷	4.604	4.604
53	Thái Bình		69,67	8	38,14	10 ⁻⁷	3.174	3.174
54	Thái Nguyên		69,10	8	36,82	10 ⁻⁷	2.361	2.361
55	Thanh Hóa		69,64	8	39,04	10 ⁻⁷	2.365	2.365
56	Thừa Thiên Huế		66,88	8	38,50	10 ⁻⁷	2.655	2.655
57	Tiền Giang		67,65	8	38,58	10 ⁻⁷	5.141	5.141
58	TPHCM		66,19	8	41,12	10 ⁻⁷	52.640	52.640
59	Trà Vinh		66,00	8	39,88	10 ⁻⁷	3.546	3.546
60	Tuyên Quang		66,55	8	38,98	10 ⁻⁷	906	906
61	Vĩnh Long		66,28	8	39,23	10 ⁻⁷	5.458	5.458
62	Vĩnh Phúc		68,50	8	37,18	10 ⁻⁷	2.748	2.748
63	Yên Bái		67,18	8	38,48	10 ⁻⁷	1.429	1.429

Ghi chú: - Các chỉ tiêu kỹ thuật khác theo QCVN 85:2014/BTTTT do Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử - Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử thực hiện đo kiểm tại 06 tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Nam, Bình Thuận, An Giang, Tiền Giang. Chi tiết kết quả đo kiểm như hồ sơ gửi kèm.

**BẢN CHỈ TIÊU CHẤT LƯỢNG
DỊCH VỤ TRUYỀN HÌNH CẤP TƯƠNG TỰ
(06 tháng đầu năm 2019)**

(Kèm theo Báo cáo định kỳ chất lượng dịch vụ viễn thông số 274/BC-VTNet-KT ngày 30 tháng 7 năm 2019 của Tổng Công ty Mạng lưới VIETTEL)

STT	Tên chỉ tiêu và mức giá trị	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)	Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
					Thay đổi lớn nhất (đỉnh - đỉnh) (dB)	Biến thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)						
					Mức theo QCVN 87:2015/BTTTT	Mức công bố						
			87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8		
			110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8		
1	An Giang		110 - 702	71,50	0,61	1	47,86	6,5	14,90	8	5.898	13
2	Bà Rịa Vũng Tàu		110 - 702	73,69	2,04	1	52,68	6,5	14,42	8	3.024	8
3	Bắc Giang		110 - 702	73,47	1,43	1	46,29	6,5	15,14	8	2.576	10
4	Bắc Kạn		110 - 702	75,40	1,90	1	45,81	6,5	15,86	8	610	5
5	Bạc Liêu		110 - 702	77,67	1,13	1	49,48	6,5	14,45	8	4.214	8
6	Bắc Ninh		110 - 702	74,53	1,91	1	46,30	6,5	15,35	8	2.959	9
7	Bến Tre		110 - 702	72,44	1,89	1	47,04	6,5	14,32	8	2.889	9
8	Bình Định		110 - 702	72,09	1,84	1	46,18	6,5	15,23	8	2.423	12
9	Bình Dương		110 - 702	71,26	2,25	1	48,90	6,5	13,92	8	6.155	12
10	Bình Phước		110 - 702	73,31	1,60	1	49,14	6,5	14,19	8	2.610	11
11	Bình Thuận		110 - 702	73,15	0,60	1	48,35	6,5	14,96	8	3.132	15
12	Cà Mau		110 - 702	77,35	1,47	1	47,86	6,5	14,25	8	2.894	9
13	Cao Bằng		110 - 702	71,35	1,63	1	47,08	6,5	15,58	8	1.072	5
14	Đắc Nông		110 - 702	71,15	1,73	1	46,65	6,5	14,37	8	1.833	7
15	Điện Biên		110 - 702	70,83	1,85	1	48,78	6,5	15,36	8	737	3
16	Đồng Nai		110 - 702	70,56	1,73	1	51,49	6,5	14,21	8	8.768	17
17	Đồng Tháp		110 - 702	72,66	1,59	1	48,53	6,5	14,37	8	5.114	12
18	Gia Lai		110 - 702	72,30	1,70	1	51,04	6,5	14,41	8	2.344	13
19	Hà Giang		110 - 702	77,83	1,32	1	45,97	6,5	15,46	8	1.049	6
20	Hà Nam		110 - 702	71,66	1,36	1	46,29	6,5	15,89	8	3.021	5
21	Hà Tĩnh		110 - 702	74,10	1,56	1	46,82	6,5	15,38	8	1.880	12
22	Hải Dương		110 - 702	72,10	1,48	1	48,25	6,5	15,83	8	2.280	13
23	Hậu Giang		110 - 702	73,31	1,45	1	47,66	6,5	14,42	8	1.994	6
24	Hòa Bình		110 - 702	73,43	1,70	1	45,70	6,5	14,78	8	1.625	9
25	Hưng Yên		110 - 702	72,80	1,69	1	48,82	6,5	14,81	8	1.977	8
26	Kiên Giang		110 - 702	74,85	1,81	1	50,89	6,5	14,28	8	3.404	14
27	Kon Tum		110 - 702	74,17	1,01	1	47,63	6,5	14,59	8	1.460	7
28	Lai Châu		110 - 702	65,08	1,98	1	54,34	6,5	15,17	8	852	6
29	Lạng Sơn		110 - 702	71,25	1,38	1	47,80	6,5	15,58	8	1.478	5
30	Lào Cai		110 - 702	75,19	1,30	1	48,79	6,5	15,75	8	884	7
31	Long An		110 - 702	73,64	1,44	1	47,41	6,5	14,42	8	3.763	13



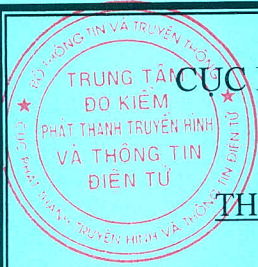
Handwritten signature

STT	Tên 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)	Số lượng mẫu đo kiểm theo quy định	Số lượng mẫu đo kiểm thực tế
						Thay đổi lớn nhất (đỉnh - đỉnh) (dB)	Biên thiên đường bao lớn nhất (dB/MHz)						
						Mức theo QCVN 87:2015/BTTTT	Mức công bố						
				87.5-862	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8		
				110-702	60 ÷ 80	≤2,5	≤1	≥ 43	6,5	13 ÷ 16	8		
32	Nam Định			110 - 702	73,95	1,77	1	48,12	6,5	15,53	8	2.971	13
33	Nghệ An			110 - 702	76,80	0,78	1	48,50	6,5	14,95	8	3.347	16
34	Ninh Bình			110 - 702	74,72	1,91	1	46,94	6,5	14,44	8	1.938	8
35	Ninh Thuận			110 - 702	71,49	1,92	1	45,58	6,5	14,46	8	2.302	6
36	Phú Thọ			110 - 702	74,55	1,63	1	47,38	6,5	14,84	8	2.299	13
37	Phú Yên			110 - 702	67,90	1,66	1	46,01	6,5	14,46	8	2.458	11
38	Quảng Bình			110 - 702	74,74	1,40	1	46,52	6,5	14,15	8	1.551	9
39	Quảng Nam			110 - 702	73,78	0,88	1	46,91	6,5	15,01	8	2.983	15
40	Quảng Ngãi			110 - 702	75,24	1,74	1	48,72	6,5	14,51	8	2.365	10
41	Quảng Ninh			110 - 702	72,76	1,81	1	46,03	6,5	15,93	8	2.309	9
42	Quảng Trị			110 - 702	72,17	1,68	1	46,55	6,5	14,71	8	1.698	11
43	Sóc Trăng			110 - 702	73,06	1,66	1	49,03	6,5	14,95	8	3.037	11
44	Sơn La			110 - 702	77,15	1,71	1	46,94	6,5	15,45	8	1.466	7
45	Tây Ninh			110 - 702	73,38	1,30	1	49,84	6,5	14,20	8	4.604	11
46	Thái Bình			110 - 702	73,25	2,03	1	51,86	6,5	15,29	8	3.174	10
47	Thái Nguyên			110 - 702	73,29	1,59	1	46,37	6,5	15,92	8	2.361	10
48	Thanh Hóa			110 - 702	75,35	0,61	1	48,74	6,5	14,13	8	2.365	15
49	Thừa Thiên Huế			110 - 702	74,11	1,95	1	48,68	6,5	15,57	8	2.655	11
50	Tiền Giang			110 - 702	73,36	0,72	1	48,04	6,5	14,93	8	5.141	10
51	Trà Vinh			110 - 702	75,94	1,23	1	49,73	6,5	14,36	8	3.546	7
52	Tuyên Quang			110 - 702	71,80	1,93	1	45,31	6,5	15,81	8	906	3
53	Vĩnh Long			110 - 702	71,89	1,36	1	48,62	6,5	14,55	8	5.458	8
54	Vĩnh Phúc			110 - 702	71,78	1,70	1	45,14	6,5	15,65	8	2.748	8
55	Yên Bái			110 - 702	73,71	1,68	1	46,71	6,5	15,75	8	1.429	6

Ph. Lý

Ghi chú: - Chi tiêu "Độ cách ly với nhau giữa các đầu cuối thuê bao" không thực hiện do chỉ áp dụng trong mạng cáp đồng trục, Viettel sử dụng hạ tầng mạng cáp quang.
- Các chỉ tiêu kỹ thuật khác theo QCVN 87:2015/BTTTT do Trung tâm Đo kiểm phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử - Cục Phát thanh, truyền hình và thông tin điện tử thực hiện đo kiểm tại 06 tỉnh Thanh Hóa, Nghệ An, Quảng Nam, Bình Thuận, An Giang, Tiền Giang. Chi tiết kết quả đo kiểm như hồ sơ gửi kèm.





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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh An Giang

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 12167/2019/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 87:2015/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 An Giang

Thời gian đo kiểm : 13/06 đến 20/06/2019

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)

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
<p>A KÊNH: VTV2 TẦN SỐ: 119.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K</p> <p style="text-align: center;">CHỈ TIÊU KỸ THUẬT</p>					
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	70.39	dBµV	Phù hợp
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.65	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2.5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.71E-08	S	Phù hợp
			-1.93E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-74.47	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.10E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.96	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.47	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.01	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.50	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	-0.96	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.79	%	Phù hợp
			-1.99	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.19	Độ	Phù hợp
			-1.44	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.24	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.35	dB	Phù hợp
			-1.47	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.97	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.34	kHz	Phù hợp
			43.36	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.03	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B KÊNH: VTC11		TẦN SỐ:	439.25	MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	72.59	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách lý giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.58	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.64E-08	S	Phù hợp
			-2.93E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-150.40	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.00E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.94	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.41	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.62	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar })$	0.05	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.35	%	Phù hợp
			-2.43	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.65	Độ	Phù hợp
			-1.02	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.44	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.14	dB	Phù hợp
			-1.71	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.93	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.24	kHz	Phù hợp
			43.23	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: Truyền hình An Giang	TẦN SỐ: 615.25	MHz		
		ĐIỀU CHẾ:	Pal D/K		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	$60 \div 80$	71.54	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.60	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	3.14E-08	S	Phù hợp
			-2.29E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-104.2	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.30E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.69	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	71.57	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	71.40	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	87.5 ± 2	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar })$	-1.01	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.42	%	Phù hợp
			-2.43	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.35	Độ	Phù hợp
			-1.45	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.92	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.35	dB	Phù hợp
			-1.48	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.79	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.32	kHz	Phù hợp
			43.31	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	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 tại Tỉnh An Giang, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/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 119.25MHz, 439.25MHz và 615.25MHz.

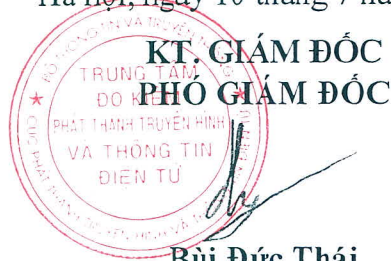
*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM



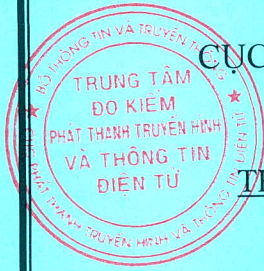
Nguyễn Tùng Lâm

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**

Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Bình Thuận

Hà Nội , ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 101672019/TIMC

KÊNH: VTV2
 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 87:2015/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 Bình Thuận
 Thời gian đo kiểm : 28/05 đến 04/06/2019
 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)

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 10%;">A</td> <td style="width: 30%;">KÊNH: VTV2</td> <td style="width: 20%;">TẦN SỐ:</td> <td style="width: 20%;">119.25</td> <td style="width: 10%;">MHz</td> <td style="width: 10%;"></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>ĐIỀU CHẾ:</td> <td></td> <td>Pal D/K</td> <td></td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">CHỈ TIÊU KỸ THUẬT</td> </tr> </table>						A	KÊNH: VTV2	TẦN SỐ:	119.25	MHz				ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K		CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
A	KÊNH: VTV2	TẦN SỐ:	119.25	MHz																			
		ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K																			
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT																							
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.63	dB μ V	Phù hợp																		
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon																		
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB																			
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon																		
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.60	dB	Phù hợp																		
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB																			
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.54E-08	S	Phù hợp																		
			-2.67E-08	S	Phù hợp																		

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-98.27	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	2.30E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	49.61	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	71.85	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	71.39	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.50	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	-0.08	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.04	%	Phù hợp
			-2.47	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	0.82	Độ	Phù hợp
			-1.10	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	49.61	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.21	dB	Phù hợp
			-1.63	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.97	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.33	kHz	Phù hợp
			2928.97	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
B	KÊNH: HTV3	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	447.25	MHz Pal D/K	
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.45	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.62	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.90E-08	S	Phù hợp
			-2.92E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-142.73	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.70E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.23	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	72.99	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.33	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	87,5 \pm 2	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 \pm 15 mv (\pm 5% bar)	-0.38	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.91	%	Phù hợp
			-2.56	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.05	Độ	Phù hợp
			-1.55	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.37	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.47	dB	Phù hợp
			-1.61	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.95	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤50	43.16	kHz	Phù hợp
			43.17	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: Vinh Long 1	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	679.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	72.38	dBμV	Phù hợp
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.59	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.85E-08	S	Phù hợp
			-2.68E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-133.27	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.70E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.22	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	71.22	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	71.69	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	0.37	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	3.22	%	Phù hợp
			-2.63	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.55	Độ	Phù hợp
			-1.06	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.57	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.35	dB	Phù hợp
			-1.69	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.98	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.33	kHz	Phù hợp
			43.33	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	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 Bình Thuận, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/BTTTT.


*Ghi chú : 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 119.25MHz, 447.25MHz và 679.25MHz.

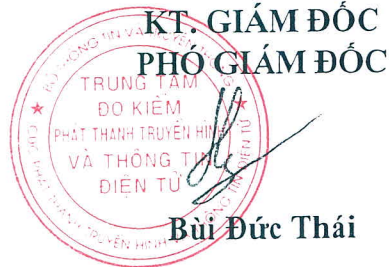
*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

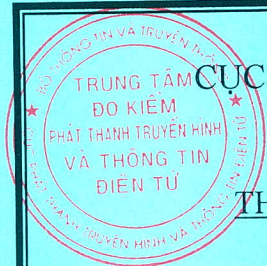
ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Nguyễn Tùng Lâm





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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Nghệ An

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 091672019/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 87:2015/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 Nghệ An

Thời gian đo kiểm : 10/05 đến 17/05/2019

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: VTV2		TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	119.25	MHz Pal D/K		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT						
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ	
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	78.09	dB μ V	Phù hợp	
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon	
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB		
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon	
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.77	dB	Phù hợp	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB		
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.53E-08	S	Phù hợp	
			-3.29E-08	S	Phù hợp	

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-128.53	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.00E-08		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	49.51	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.43	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.99	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.51	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar})$	-0.49	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.77	%	Phù hợp
			-2.46	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	0.81	Độ	Phù hợp
			-1.15	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	51.45	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.06	dB	Phù hợp
			-1.25	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	15.06	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.33	kHz	Phù hợp
			43.33	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B KÊNH: HTV3		TẦN SỐ:	455.25	MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	77.48	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.75	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.61E-08	S	Phù hợp
			-2.13E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-141.8	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.80E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.11	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	74.23	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	73.61	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	87,5 \pm 2	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 \pm 15 mv (\pm 5% bar)	-0.61	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.60	%	Phù hợp
			-2.08	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.50	Độ	Phù hợp
			-0.81	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	50.05	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.21	dB	Phù hợp
			-1.57	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.93	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤50	43.14	kHz	Phù hợp
			43.17	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: Truyền hình Nghệ An	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	679.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.82	dBμV	Phù hợp
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.83	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.80E-08	S	Phù hợp
			-3.43E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-131.13	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	3.90E-08		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.88	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.05	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	73.57	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	-0.09	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.47	%	Phù hợp
			-2.31	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.23	Độ	Phù hợp
			-0.97	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.91	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.32	dB	Phù hợp
			-1.37	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.86	dB	Phù hợp
19	Bảng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.29	kHz	Phù hợp
			43.30	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

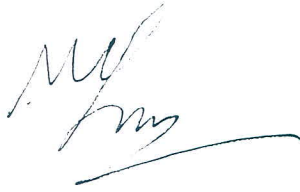
2. Kết Luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình cáp tương tự do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Nghệ An, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/BTTTT.

*Ghi chú : 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 119.25MHz, 455.25MHz và 679.25MHz.

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

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM



Nguyễn Tùng Lâm

Hà nội, ngày 14 tháng 7 năm 2019



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Quảng Nam

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 09.167.2019 /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 87:2015/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 Quảng Nam

Thời gian đo kiểm : 19/05 đến 26/05/2019

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)

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
<p>A KÊNH: VTV2 TẦN SỐ: 119.25 MHz ĐIỀU CHẾ: Pal D/K</p> <p style="text-align: center;">CHỈ TIÊU KỸ THUẬT</p>					
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.82	dBμV	Phù hợp
2	Độ cách ly giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.91	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.83E-08	S	Phù hợp
			-2.21E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-127.67	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.90E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.99	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.43	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.99	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.23	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	-0.42	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.87	%	Phù hợp
			-2.47	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.22	Độ	Phù hợp
			-1.09	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.03	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.25	dB	Phù hợp
			-1.34	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	15.09	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.35	kHz	Phù hợp
			43.38	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B KÊNH: HTV3		TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	447.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.81	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.82	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.96E-08	S	Phù hợp
			-2.07E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200	-143.07	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.70E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	46.87	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	74.23	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	73.61	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	87,5 \pm 2	87.29	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 \pm 15 mv (\pm 5% bar)	-0.10	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	3.28	%	Phù hợp
			-2.28	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.25	Độ	Phù hợp
			-1.64	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.18	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.40	dB	Phù hợp
			-1.51	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.95	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤50	43.23	kHz	Phù hợp
			43.24	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: VTV8	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	679.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	72.71	dBμV	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.90	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	3.24E-08	S	Phù hợp
			-2.33E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-129.53	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	9.20E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	45.89	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.05	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	73.57	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.30	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar })$	-0.43	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.29	%	Phù hợp
			-3.03	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.55	Độ	Phù hợp
			-1.59	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	46.95	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.25	dB	Phù hợp
			-1.49	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.99	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.31	kHz	Phù hợp
			43.33	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	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 Quảng Nam, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/BTTTT.

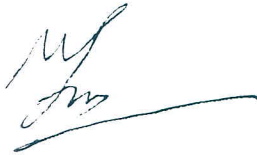
*Ghi chú : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp tương tự do VT Net cung cấp tiến hành đo kiểm tại các tần số như sau:

- Tần số 119.25MHz, 447.25MHz và 679.25MHz.

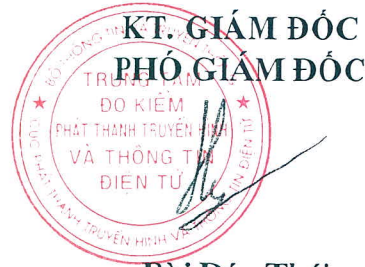
*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

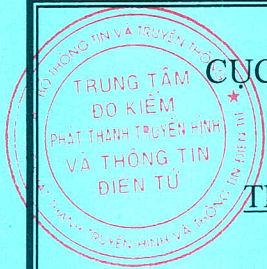
Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Nguyễn Tùng Lâm



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Thanh Hóa

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 071672019/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 87:2015/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 Thanh Hóa
- Thời gian đo kiểm : 02/05 đến 09/05/2019
- 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: VTV2	TẦN SỐ:	119.25	MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.82	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.65	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	3.84E-08	S	Phù hợp
			-2.73E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-129.27	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	3.10E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	49.69	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	70.47	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	70.47	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.52	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 ± 15 mv ($\pm 5\%$ bar)	-0.67	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.64	%	Phù hợp
			-2.16	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.51	Độ	Phù hợp
			-1.14	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	49.77	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.02	dB	Phù hợp
			-1.51	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.07	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.34	kHz	Phù hợp
			43.36	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B KÊNH: HTV3		TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	455.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	75.14	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.58	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.79E-08	S	Phù hợp
			-3.22E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-132.33	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	5.90E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.74	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	71.64	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.22	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	87,5 \pm 2	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	300 \pm 15 mv (\pm 5% bar)	-0.26	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	1.71	%	Phù hợp
			-3.00	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	0.93	Độ	Phù hợp
			-1.6	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	49.17	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.22	dB	Phù hợp
			-1.23	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.09	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤50	43.18	kHz	Phù hợp
			43.19	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	±1,5	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: VTV8	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	679.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	76.09	dBμV	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.59	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB	
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.78E-08	S	Phù hợp
			-1.78E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-157.4	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	8.50E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.77	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	70.75	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	70.91	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.49	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar})$	-0.43	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.21	%	Phù hợp
			-3.31	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.33	Độ	Phù hợp
			-1.35	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	47.77	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.27	dB	Phù hợp
			-1.46	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.23	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.30	kHz	Phù hợp
			43.32	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	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 Thanh Hóa, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/BTTTT.

*Ghi chú : 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 119.25MHz, 455.25MHz và 679.25MHz.

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

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

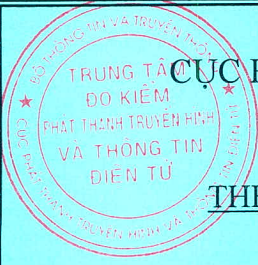


Nguyễn Tùng Lâm

Hà nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp tương tự

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Tiền Giang

Hà Nội, ngày 16 tháng 4 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 11167/2019/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 87:2015/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 Tiền Giang
- Thời gian đo kiểm : 05/06 đến 12/06/2019
- 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: VTV2	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	119.25	MHz Pal D/K		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT						
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ	
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	72.28	dBμV	Phù hợp	
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon	
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB		
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon	
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.78	dB	Phù hợp	
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh ≤ 2,5		dB		
5	Trễ nhóm	± 100 x 10 ⁻⁹	2.49E-08	S	Phù hợp	
			-1.72E-08	S	Phù hợp	

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150	-111.67	Hz	Phù hợp
		UHF: ± 200		Hz	
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	2.50E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	47.70	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	73.41	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.92	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.37	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar})$	0.11	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	2.83	%	Phù hợp
			-1.89	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	1.79	Độ	Phù hợp
			-0.99	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.18	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.04	dB	Phù hợp
			-1.49	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	15.01	dB	Phù hợp
19	Bảng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.39	kHz	Phù hợp
			2929.01	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

B KÊNH: VTC11		TẦN SỐ:	439.25	MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	73.76	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.65	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.83E-08	S	Phù hợp
			-2.76E-08	S	Phù hợp
6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-126.6	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	1.30E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.09	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	72.76	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.96	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.4	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar})$	-0.14	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	3.99	%	Phù hợp
			-0.96	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	0.90	Độ	Phù hợp
			-1.56	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.45	dB	Phù hợp

16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.19	dB	Phù hợp
			-1.61	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	13 ÷ 16	14.98	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.35	kHz	Phù hợp
			43.34	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	0.02	dB	Phù hợp
			-0.02	dB	Phù hợp

C	KÊNH: Truyền hình Bến Tre	TẦN SỐ: ĐIỀU CHẾ:	615.25	MHz Pal D/K	
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 87:2015/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Mức tín hiệu cao tần	60 ÷ 80	74.03	dB μ V	Phù hợp
2	Độ cách lý giữa hai thuê bao	Dải thông 7MHz/7-8MHz: ≥ 42	-	dB	Gpon
		Dải thông 8MHz: ≥ 30	-	dB	
3	Độ cách ly giữa các điểm kết nối thuê bao trong một hộ gia đình	> 22	-	dB	Gpon
4	Đáp tuyến biên độ	Băng tần 7Mhz: Đỉnh ≤ 2	0.74	dB	Phù hợp
		Băng tần 8Mhz: Đỉnh $\leq 2,5$		dB	
5	Trễ nhóm	$\pm 100 \times 10^{-9}$	2.97E-08	S	Phù hợp
			-2.16E-08	S	Phù hợp

6	Độ sai lệch tần số cao tần	VHF: ± 150		Hz	
		UHF: ± 200	-115.33	Hz	Phù hợp
7	Độ ổn định tần số cao tần	$\leq 10^{-6}$	7.10E-07		Phù hợp
8	Tỉ số công suất sóng mang hình trên tạp âm(C/N)	≥ 43	48.33	dB	Phù hợp
9	Can nhiễu đơn tần	≥ 57	70.95	dB	Phù hợp
10	Can nhiễu đơn kênh	≥ 54	72.18	dB	Phù hợp
11	Độ sâu điều chế	$87,5 \pm 2$	87.36	%	Phù hợp
12	Mức xung đồng bộ sau giải điều chế	$300 \pm 15 \text{ mv } (\pm 5\% \text{ bar})$	-0.25	% bar	Phù hợp
13	Méo khuếch đại vi sai	± 7	3.34	%	Phù hợp
			-1.58	%	Phù hợp
14	Méo pha vi sai	± 5	0.82	Độ	Phù hợp
			-1.53	Độ	Phù hợp
15	Tỉ số tín hiệu trên tạp âm(S/N)	≥ 45	48.59	dB	Phù hợp
16	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số hình	± 2	1.43	dB	Phù hợp
			-1.34	dB	Phù hợp
17	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
18	Tỉ lệ công suất sóng mang tín hiệu hình và tiếng(V/A)	$13 \div 16$	14.8	dB	Phù hợp
19	Băng thông	PAL D/K: 8	8	Mhz	Phù hợp
		PAL B: 7		Mhz	
		PAL G: 8		Mhz	
20	Độ di tần tiếng	≤ 50	43.33	kHz	Phù hợp
			43.32	kHz	Phù hợp
21	Sai lệch đáp tuyến biên độ tần số âm thanh	$\pm 1,5$	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 Tiền Giang, có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp, tại thời điểm đo kiểm phù hợp QCVN 87:2015/BTTTT.

*Ghi chú : 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 119.25MHz, 439.25MHz và 615.25MHz.

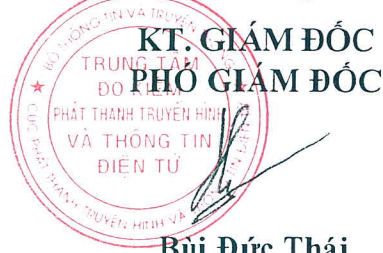
*Ghi chú 2: GPon là công nghệ truyền dẫn bằng cáp quang đến tận đầu cuối thuê bao.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

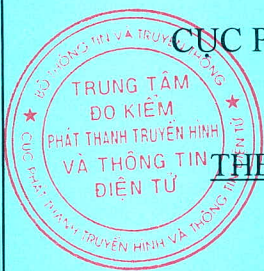


Nguyễn Tùng Lâm

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh An Giang

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 061672019 /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 An Giang
Thời gian đo kiểm : 13/06 - 20/06/2019
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	63.6	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	0.54	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.15	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	≤ 10 ⁻⁴	8.80E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	38.21	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.70	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	63.98	dB μ V	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	37.84	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	37.69	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.544	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	65.52	dB μ V	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	39.71	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	1.42E-07		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.09	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.644	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 An Giang có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú : 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

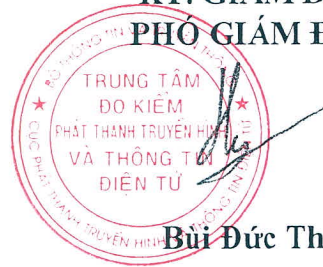
ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM



Nguyễn Tùng Lâm

Hà nội, ngày 16 tháng 07 năm 2019

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Bình Thuận

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 041672019 /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 Bình Thuận
Thời gian đo kiểm	: 28/05 - 04/ 06/2019
Số lượng mẫu đo kiểm	: 15 Mẫu (15điểm 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:		706 MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		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	66.95	dB μ V	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	0.58	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.53	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	39.05	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.04	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ:		826 MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		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	dB μ V	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	39.03	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	38.71	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.432	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ:		922 MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		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	68.43	dB μ V	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	0.36	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.75	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.40E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.68	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.97	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 Bình Thuận có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú : 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

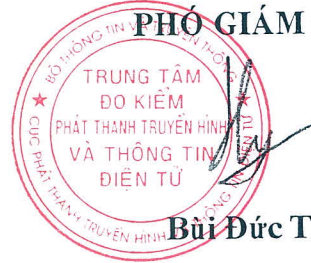
ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Nguyễn Tùng Lâm

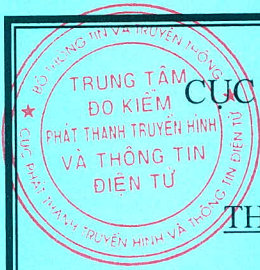
Hà nội, ngày 16 tháng 07 năm 2019

KT. GIÁM ĐỐC

PHÓ GIÁM ĐỐC



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Nghệ An

Hà Nội , ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 02/167/2019 /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 Nghệ An
 Thời gian đo kiểm : 10/05 - 17/05/2019
 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	72.26	dB μ V	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	0.378	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.25	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	40.94	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.828	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	71.47	dB μ V	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	0.33	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	40.93	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	41.38	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.11	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	69.36	dB μ V	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	0.99	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	37.58	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	38.11	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.57	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 Nghệ An có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.
*Ghi chú : 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

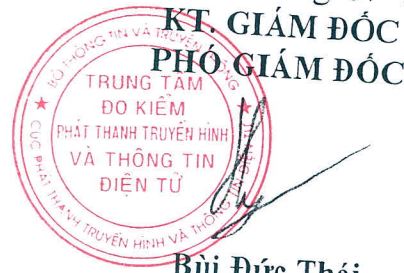
ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà nội, ngày 16 tháng 07 năm 2019

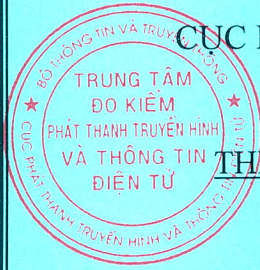


Nguyễn Tùng Lâm

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Quảng Nam

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 03167/2019 /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 Quảng Nam
Thời gian đo kiểm	: 19/05 - 26/05/2019
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	65.04	dB μ V	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	0.55	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	37.77	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	38.15	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.89	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	65.54	dB μ V	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	0.60	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	37.86	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	37.67	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.80	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	66.77	dB μ V	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	0.53	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	37.9	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	38.32	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.63	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 Quảng Nam có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú : 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

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM



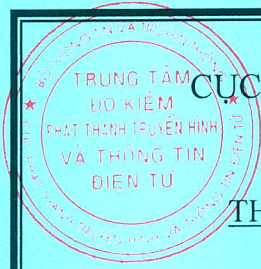
Nguyễn Tùng Lâm

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Thanh Hóa

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 011672019 /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 Thanh Hóa
Thời gian đo kiểm	: 02/05 - 09/05/2019
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	69.73	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	0.43	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	38.87	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	≤ 10 ⁻⁴	8.20E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	39.83	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.34	Độ	Phù hợp

B	KÊNH:	TẦN SỐ:		826 MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		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	70.11	dB μ V	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	0.29	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.1	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	39.43	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	1.38	Độ	Phù hợp

C	KÊNH:	TẦN SỐ:		922 MHz	
		ĐIỀU CHẾ:		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	69.09	dB μ V	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	39.15	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	40.28	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	2.646	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 Thanh Hóa có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú : Trong dải tần hoạt động của truyền hình cáp số DVB-C do VT Nét 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

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà nội, ngày 16 tháng 07 năm 2019

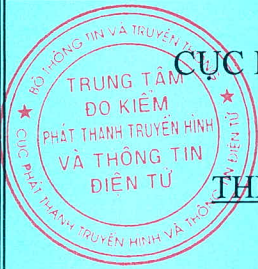
KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Nguyễn Tùng Lâm



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình cáp số

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Tiền Giang

Hà Nội , ngày 16 tháng 1 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 051672019 /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 Tiền Giang
Thời gian đo kiểm	: 05/06 - 12/06/2019
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	dB μ V	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	37.45	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	37.74	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.29	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	67.45	dB μ V	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	38.62	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	9.07E-08		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	1.48	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	68.49	dB μ V	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	0.526	dB	Phù hợp
4	Tỷ số lỗi điều chế MER	>32	39.66	dB	Phù hợp
5	Tỷ số lỗi bit BER	$\leq 10^{-4}$	8.00E-08		Phù hợp
6	Tỉ số tín hiệu cao tần trên tạp âm C/N	>32	40.46	dB	Phù hợp
7	Độ rung pha	- 5 đến +5	3.29	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 Tiền Giang có các chỉ tiêu kỹ thuật tổng hợp tại thời điểm đo kiểm phù hợp với QCVN 85:2014/BTTTT.

*Ghi chú : 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

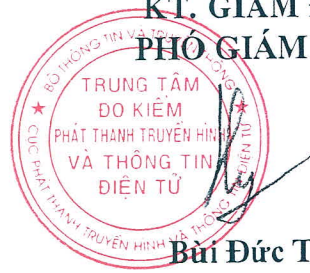
ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM



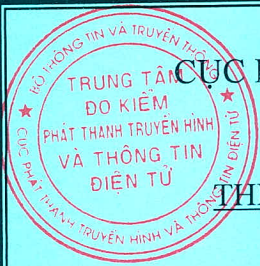
Nguyễn Tùng Lâm

Hà Nội, ngày 16 tháng 07 năm 2019

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh An Giang

Hà Nội, ngày 6 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 18167/2019/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: 2014/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 An Giang
Thời gian đo kiểm	:	13/06 đến 20/06/2019
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: VTV 3HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.206 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	4.04	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	25.53	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.408	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

B	KÊNH: VTC1 HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.6 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	4.03	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	51.4	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.694	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 E-06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Channel new Asia	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.808	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	2.5	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	67.93	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.87	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 E-06$	0		Phù hợp



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Bình Thuận

Hà Nội , ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 16.16.7.1019/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: 2014/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 Bình Thuận
 Thời gian đo kiểm : 28/05 đến 04/06/2019
 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: VTV 9HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.88	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	46.07	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	1.70	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	≤ 1,28 E-06	0		Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Phim Truyền HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.156 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.84	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	18.2	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	3.81	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 E-06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Bình Thuận	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.826	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	2.5	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	33	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	2.60	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 E-06$	0		Phù hợp

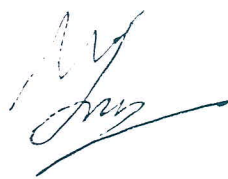
2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.97	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	99.11	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	99.94	%	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	Hội 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 Bình Thuận có chỉ tiêu kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ phù hợp với QCVN 84:2014/BTTTT. Đối với "mục "2.1.2. Chỉ tiêu thời gian tương tác" và mục "2.1.3. Chỉ tiêu đồng bộ giữa tín hiệu video và audio" trong quá trình đo kiểm thực tế rất khó để thực hiện. Do đó Vụ khoa học Công nghệ có công văn số 2382/BTTTT hướng dẫn việc chưa áp dụng hai chỉ tiêu này.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

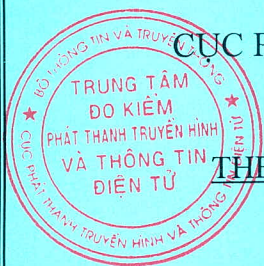


Nguyễn Tùng Lâm

KI. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Nghệ An

Hà Nội , ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 14167/2019 /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 84:2014/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 Nghệ An
 Thời gian đo kiểm: 10/05 - 17/05/2019
 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: VTV3HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.206 MPEG - 4	CHỈ TIÊU KỸ THUẬT		
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ	
1	Chất lượng video	≥ 3	4.04	MOS	Phù hợp	
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp	
3	Trễ	< 200	20.67	ms	Phù hợp	
4	Rung pha	< 50	0.47	ms	Phù hợp	
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp	
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp	
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp	
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp	

B	KÊNH: VTC1HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.6 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	4.04	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	22.07	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.462	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Bình Thuận	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.92	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	3	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	66.6	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.68	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 6	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

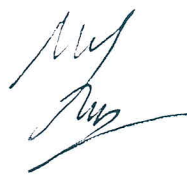
2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	≥ 99.5%	99.97	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	≥ 90%	99.94	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	99.82	%	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	Hội 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 Nghệ An có chỉ tiêu kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ phù hợp với QCVN 84:2014/BTTTT. Đối với "mục "2.1.2. Chỉ tiêu thời gian tương tác" và mục "2.1.3. Chỉ tiêu đồng bộ giữa tín hiệu video và audio" trong quá trình đo kiểm thực tế rất khó để thực hiện. Do đó Vụ khoa học Công nghệ có công văn số 2382/BTTTT hướng dẫn việc chưa áp dụng hai chỉ tiêu này.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

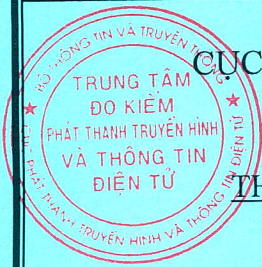


Nguyễn Tùng Lâm

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Quảng Nam

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 151672019/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: 2014/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 Quảng Nam
Thời gian đo kiểm	: 19/05 đến 26/05/2019
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: VTV 9HD		ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.9	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	38.67	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	3.04	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Phim Truyện HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.156 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.88	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	46.87	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	3.42	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Bình Thuận	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.85	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	2.5	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	47.8	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	3.74	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ 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%	99.5	%	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	Hội 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 Quảng Nam có chỉ tiêu kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ phù hợp với QCVN 84:2014/BTTTT. Đối với "mục 2.1.2. Chỉ tiêu thời gian tương tác" và mục "2.1.3. Chỉ tiêu đồng bộ giữa tín hiệu video và audio" trong quá trình đo kiểm thực tế rất khó để thực hiện. Do đó Vụ khoa học Công nghệ có công văn số 2382/BTTTT hướng dẫn việc chưa áp dụng hai chỉ tiêu này.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

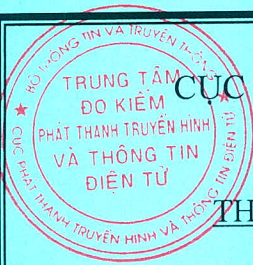
Hà nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Nguyễn Tùng Lâm



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Thanh Hóa

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 1316/2019 /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 84:2014/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 Thanh Hóa
Thời gian đo kiểm	: 02/ 05 - 09/05/2019
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: VTV3HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.206 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	4.05	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	10.67	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.42	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 E-06$	0		Phù hợp

B	KÊNH: VTC1HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.252.6 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	4.032	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	15.13	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.42	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 E-06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Bình Thuận	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.84	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	3	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	20.2	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	0.73	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 6	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 E-06$	0		Phù hợp

2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ 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%	99.87	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	≥ 90%	99.63	%	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	Hội 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 Thanh Hóa có chỉ tiêu kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ phù hợp với QCVN 84:2014/BTTTT. Đối với "mục "2.1.2. Chỉ tiêu thời gian tương tác" và mục "2.1.3. Chỉ tiêu đồng bộ giữa tín hiệu video và audio" trong quá trình đo kiểm thực tế rất khó để thực hiện. Do đó Vụ khoa học Công nghệ có công văn số 2382/BTTTT hướng dẫn việc chưa áp dụng hai chỉ tiêu này.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

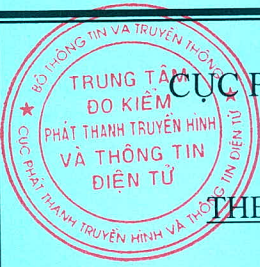


Nguyễn Tùng Lâm

**KT. GIÁM ĐỐC
PHÓ GIÁM ĐỐC**



Bùi Đức Thái



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: Truyền hình IPTV

Địa bàn đo kiểm: VTNET-Tỉnh Tiền Giang

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019

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

Tel: 024.39449082

KẾT QUẢ ĐO KIỂM

Số: 171672019/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: 2014/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 Tiền Giang
 Thời gian đo kiểm : 05/06 đến 12/06/2019
 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: VTV 9HD		ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.212 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.90	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	87.87	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	1.21	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1,28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

B	KÊNH: HTVC Phim truyện HD	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.156 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.904	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	8	8	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	77.40	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	1.23	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 14	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 1.28 \text{ E-}06$	0		Phù hợp

C	KÊNH: Bình Thuận	ĐỊA CHỈ IP: CHUẨN MÃ HÓA:	239.12.251.18 MPEG - 4		
CHỈ TIÊU KỸ THUẬT					
STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Chất lượng video	≥ 3	3.86	MOS	Phù hợp
2	Tốc độ luồng	2.5	3	Mbit/s	Phù hợp
3	Trễ	< 200	54.87	ms	Phù hợp
4	Rung pha	< 50	4.19	ms	Phù hợp
5	Thời gian lớn nhất của một lỗi	≤ 16	0	ms	Phù hợp
6	Chu kỳ mất gói IP	< 5	0	IP	Phù hợp
7	Tần suất mất gói	≤ 1	0	Sự kiện lỗi/giờ	Phù hợp
8	Tỷ lệ mất gói luồng IP video trung bình	$\leq 5,85 \text{ E-}06$	0		Phù hợp


2. Chỉ tiêu chất lượng phục vụ

STT	TÊN CHỈ TIÊU	QCVN 84:2014/BTTTT	KẾT QUẢ TRUNG BÌNH	ĐƠN VỊ	GHI CHÚ
1	Độ khả dụng của dịch vụ	$\geq 99.5\%$	99.97	%	Phù hợp
2	Thời gian thiết lập dịch vụ	$\geq 90\%$	100	%	Phù hợp
3	Thời gian khắc phục dịch vụ	$\geq 90\%$	99.78	%	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	$\geq 80\%$	100	%	Phù hợp

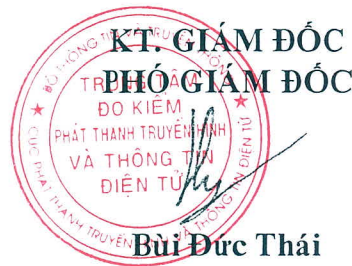
3. Kết luận: Chất lượng dịch vụ truyền hình IPTV do Tổng công ty Mạng lưới Viettel – Chi nhánh Tập đoàn Công nghiệp – Viễn Thông Quân đội (VT Net) cung cấp trên địa bàn tỉnh Tiền Giang có chỉ tiêu kỹ thuật, chỉ tiêu chất lượng phục vụ phù hợp với QCVN 84:2014/BTTTT. Đối với "mục "2.1.2. Chỉ tiêu thời gian tương tác" và mục "2.1.3. Chỉ tiêu đồng bộ giữa tín hiệu video và audio" trong quá trình đo kiểm thực tế rất khó để thực hiện. Do đó Vụ khoa học Công nghệ có công văn số 2382/BTTTT hướng dẫn việc chưa áp dụng hai chỉ tiêu này.

ĐẠI DIỆN NHÓM ĐO KIỂM

Hà Nội, ngày 16 tháng 7 năm 2019



Nguyễn Tùng Lâm



Bùi Đức Thái